

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**



**PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DEL BROTE EPIDEMICO
DE DENGUE EN LA PROVINCIA DE PIURA DURANTE EL
PERIODO DE ABRIL A JUNIO DEL 2017**

**TESIS
PARA OPTAR EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO**

AUTOR: JAVIER HIDALGO, ANDREA

PIURA - PERÚ

2018


UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



**PERFIL CLINICO EPIDEMIOLOGICO DEL BROTE EPIDEMICO
DE DENGUE EN LA PROVINCIA DE PIURA DURANTE EL
PERIODO DE ABRIL A JUNIO DEL 2017**

TESIS
PARA OPTAR EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO

**JAVIER HIDALGO,
ANDREA
AUTOR**



**DR. HOLGUIN
MAURICCI, CARLOS
ASESOR**

PIURA - PERÙ

2018

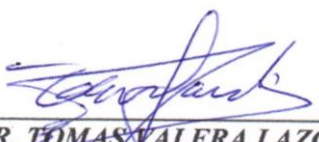
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



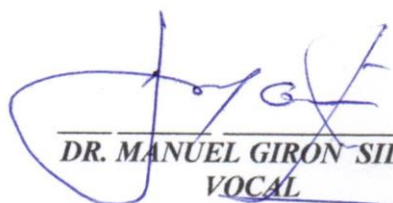
**PERFIL CLINICO EPIDEMIOLOGICO DEL BROTE EPIDEMICO
DE DENGUE EN LA PROVINCIA DE PIURA DURANTE EL
PERIODO DE ABRIL A JUNIO DEL 2017**

TESIS

PARA OPTAR EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO


DR. TOMÁS VALERA LAZO
PRESIDENTE


DR. VÍCTOR OCAÑA GUTIERREZ
SECRETARIO


DR. MANUEL GIRON SILVA
VOCAL

PIURA - PERÚ

2018



"ACREDITACIÓN, COMPROMISO DE TODOS"
Universidad Nacional de Piura Facultad de Cs. de la Salud
"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL"

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

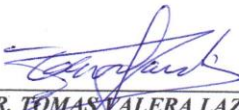


Los Miembros del Jurado Calificador que suscriben, reunidos para calificar el Proyecto de Sustentación de Tesis de la señorita; **ANDREA CAROLINA ESTEFANIA JAVIER HIDALGO**, denominado "**PERFIL CLINICO EPIDEMIOLOGICO DEL BROTE EPIDEMICO DE DENGUE EN LA PROVINCIA DE PIURA DURANTE EL PERIODO DE ABRIL A JUNIO DEL 2017**". Lo declaran:

Aprobado

En consecuencia, queda en condiciones de ser calificado APTO por el Consejo de Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Piura, y recibir el **TITULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO**, de conformidad con el Art. 171 del Estatuto de la Universidad Nacional de Piura.

Piura, 21 de marzo del 2018


DR. TOMAS VALERA LAZO
PRESIDENTE


DR. VICTOR OCAÑA GUTIERREZ
SECRETARIO


DR. MANUEL GIRON SILVA
VOCAL

DATOS GENERALES

Título:

Perfil clínico y epidemiológico del brote epidémico de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.

Autor:

Javier Hidalgo, Andrea

Asesor de tesis:

Dr. Holguín Mauricci, Carlos

Diseño general del estudio:

Observacional, descriptivo.

Departamento y Sección Académica:

Escuela de Medicina Humana, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Piura.

Lugar de ejecución:

Laboratorio Referencial de Salud Piura, Calle Ramón Castilla 373, Castilla, Piura, Perú.

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos, Perla, Majo y José Augusto, por haber sido mi guía y apoyo; ya que sin ellos nada sería posible

A mi pequeño sobrino Gustavo, por ser la luz de mis ojos y mi motor para seguir adelante.

A mis ángeles en el cielo; mis sobrinas María Cristina y Camilita, a mi tío Javito y prima Grecia, gracias por todas las lecciones que me dejaron en todo el tiempo que compartieron conmigo.

A mi mejor amiga Sheyla, por enseñarme a ver de otra forma los problemas, siempre poniéndoles una sonrisa.

A mis mejores amigos Valeria, Hilda, Lourdes, Sofía ,Íngrid, María José, Reynaldo, Juan Alberto, Camila, Ronald, Mauricio y Alejandro, por todos los buenos consejos y estar ahí en los momentos que más los necesito.

A usted señorita Nelly y mi gran amiga Lili, por preocuparse tanto por mí; ya que no es necesario llevar la misma sangre para sentirnos familia.

A mi pequeño Cristian, por robarme el corazón, tu inocencia y ganas de vivir me impulsan a amar más la vida.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por nunca apartarse de mi lado y darme las fuerzas para salir adelante y llegar hasta aquí.

A mis docentes y verdaderos maestros, pilares de mi formación y de la realización de este trabajo, gracias por compartir sus conocimientos y valores con sus alumnos.

A la Universidad Nacional de Piura y Escuela de Medicina Humana, por acogerme en sus aulas para mi formación tanto como persona y profesionalmente.

RESUMEN

Objetivo: Determinar el perfil clínico epidemiológico del brote epidémico de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017. Materiales y métodos: Estudio observacional, transversal, descriptivo, realizado de septiembre del 2017 a marzo del 2018. Se revisaron las fichas de investigación clínico epidemiológicas de dengue. Resultados: Se encontró que el mayor número de casos correspondió a la semana epidemiológica 17 (33.6%). Las características sociodemográficas más frecuentes son grupo etareo adulto (31.9%), residencia Piura (44.2%). Dentro de las características epidemiológicas, el lugar de procedencia más frecuente fue Piura (46.0%), no infección previa de dengue (93.8%) y el serotipo aislado más frecuente es el DENV-3 (74.3%). Según las características clínicas, el tiempo de enfermedad más frecuente correspondió a 3 días (25.7%), el signo y síntoma más frecuente es la cefalea (96.5%), el signo de alarma más frecuente es el dolor abdominal intenso y continuo (70.6%) y el signo de gravedad más frecuente es la taquicardia (33.3%). La clasificación final del caso de dengue que predominó fue dengue sin signos de alarma (77.0%). Conclusiones y recomendaciones: La fiebre y el dolor retroocular no fueron hallazgos constantes en el dengue. Fortalecer la vigilancia epidemiológica. Palabras Claves: *Perfil clínico epidemiológico, brote epidémico, dengue.*

ABSTRACT

Objective: To determine the epidemiological clinical profile of the epidemic dengue outbreak in the province of Piura during the period from April to June 2017. Materials and methods: An observational, cross-sectional, descriptive study was carried out from September 2017 to March 2018. The clinical dengue epidemiological research files were reviewed. Results: It was found that the highest number of cases corresponded to epidemiological week 17 (33.6%). The most frequent sociodemographic characteristics are adult group (31.9%), Piura residence (44.2%). Among the epidemiological characteristics, the most frequent place of origin was Piura (46.0%), without previous infection of dengue (93.8%) and the most frequent serotype is DENV-3 (74.3%). According to the clinical characteristics, the most frequent time of illness corresponded to 3 days (25.7%), the sign and symptom most frequent is headache (96.5%), the most frequent alarm sign is intense and continuous abdominal pain (70.6%) and the most frequent severity sign is tachycardia (33.3%). The final classification of the dengue case that predominated was dengue without warning signs (77.0%). Conclusions and recommendations: Fever and retroocular pain were not constant findings in dengue. Strengthen epidemiological surveillance. Key Words: Epidemiological clinical profile, epidemic outbreak, dengue.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCION.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.1. Descripción de la realidad problemática:	6
1.2. Formulación del problema:	9
1.3. Objetivos de investigación:.....	9
1.4. Justificación de la investigación:	10
1.5. Alcances y limitaciones de la investigación:	10
CAPITULO II: MARCO TEORICO CONCEPTUAL	11
2.1. Antecedentes de la investigación:.....	11
2.2. Bases teóricas:	15
2.3. Definiciones de conceptos operacionales:.....	36
CAPITULO III: FORMULACION DE HIPOTESIS	38
CAPITULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....	39
4.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación:	39
4.2. Población y muestra:	39
4.3. Variables:	40
4.4. Operacionalización de variables:	42
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	48
4.6. Procedimientos de análisis e interpretación de datos:	48
4.7. Aspectos éticos:.....	49
CAPITULO V: RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	51
5.1. Descripción y análisis de resultados:.....	51
CAPITULO VI: DISCUSION DE RESULTADOS	69
CAPITULO VII: CONCLUSIONES	73
CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES	74
CAPITULO IX: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DE LA INVESTIGACION	75
9.1. Presupuesto y financiamiento:	75
9.2. Cronograma:.....	77
BIBLIOGRAFIA.....	78
ANEXOS	85
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	88

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla N° 01: estratificación del muestreo de los casos de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017
- Tabla N° 02: casos de dengue distribuidos por mes y semana epidemiológica en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017
- Tabla N° 03: casos de dengue según grupo etareo en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017
- Tabla N° 04: casos de dengue según sexo en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017
- Tabla N° 05: casos de dengue según residencia en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017
- Tabla N° 06: casos de dengue según procedencia en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017
- Tabla N° 07: casos de dengue según infección previa de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017
- Tabla N° 08: casos de dengue según serotipo aislado en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017
- Tabla N° 09: casos de dengue según tiempo de enfermedad en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.
- Tabla N° 10: casos de dengue distribuidos por frecuencia de signos y síntomas en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.
- Tabla N° 11: casos de dengue distribuidos por frecuencia del signo de alarma en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.
- Tabla N° 12: casos de dengue distribuidos por frecuencia del signo de gravedad en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.
- Tabla N° 13: casos de dengue según clasificación final del caso de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.

ÍNDICE DE GRAFICAS

- Grafica N° 01: estratificación del muestreo de los casos de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017
- Grafica N° 02: casos de dengue distribuidos por mes y semana epidemiológica en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017
- Grafica N° 03: casos de dengue según grupo etareo en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017
- Grafica N° 04: casos de dengue según sexo en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017
- Grafica N° 05: casos de dengue según residencia en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017
- Grafica N° 06: casos de dengue según procedencia en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017
- Grafica N° 07: casos de dengue según infección previa de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017
- Grafica N° 08: casos de dengue según serotipo aislado en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017
- Grafica N° 09: casos de dengue según tiempo de enfermedad en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.
- Grafica N° 10: casos de dengue distribuidos por frecuencia de signos y síntomas en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.
- Grafica N° 11: casos de dengue distribuidos por frecuencia del signo de alarma en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.
- Grafica N° 12: casos de dengue distribuidos por frecuencia del signo de gravedad en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.
- Grafica N° 13: casos de dengue según clasificación final del caso de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.

INTRODUCCIÓN

El dengue es una enfermedad vírica transmitida por mosquitos que se ha propagado rápidamente en todas las regiones de la OMS en los últimos años.

Los casos de Dengue en el Perú han tenido una tendencia creciente en los últimos 05 años: 29688 casos (en 2016), 35813 (2015), 19043 (2014), 13833 (2013), 28505(2012). El Perú, es un país endémico con alta incidencia de la enfermedad principalmente en cuatro regiones de la zona norte: Piura, Lambayeque, La Libertad y Tumbes; y en cuatro regiones en la zona este: Amazonas, Loreto, Madre de Dios y Ucayali.

Los sistemas de vigilancia del Dengue se deben adaptar a las necesidades y recursos de cada país, región y localidad. Como esfuerzo integrado se ha asignado prioridad para: (i) mejorar la notificación rutinaria con el uso de definiciones estandarizadas de casos, dadas por el Centro Nacional de Prevención y Control de Enfermedades en consenso con otras instancias del Ministerio de Salud, (ii) se ha mejorado el apoyo de laboratorio para el diagnóstico, mediante mayor acceso a los servicios de laboratorio, y pruebas estandarizadas, acceso a métodos diagnósticos más sofisticados para la identificación del virus y garantía de calidad (realizado por el Instituto Nacional de Salud), (iii) la introducción de la vigilancia activa como una medida complementaria y focalizada y (iv) la vigilancia entomológica (conducida por DIGESA).

Dentro de los determinantes que hacen que esta tendencia sea creciente son: el aumento de los viajes terrestres y aéreos, el uso y traslado de neumáticos, inadecuado abastecimiento de agua, urbanización mal planificada, deficiente educación, malas condiciones sanitarias, deterioro del comercio, lluvias intensas, incremento de temperaturas, entre otros, que constituyen factores relacionados para la diseminación del *Aedes aegypti* y al incremento de casos.

Un determinante muy influyente durante el 2017 fueron las lluvias en la costa norte del Perú y que, sumado a la urbanización poco planificada con condiciones sanitarias deficientes. En otras palabras, al producirse lluvias intensas se generan inundaciones y charcos de agua que agravan las condiciones higiénicas, sanitarias y ambientales de un gran número de personas sin viviendas, y además de la gente que tiene vivienda, por diversas limitaciones o restricciones que se presentan en los servicios.

En el caso de los virus dengue, tres rutas de ingreso al Perú han demostrado potencial epidémico: 1. Vía costa norte, procedente de Ecuador, Colombia y Venezuela. 2. Vía amazónica procedente del Brasil. 3. Vía interoceánica sur, procedente de Brasil y

Bolivia. Actualmente la ruta de ingreso que prevalece y que se expresa con una mayor dispersión en el caso de los virus dengue es la vía amazónica.

Aunque con una mayor población de susceptibles en el caso de la vía costa norte (ruta del lado occidental de los andes a través de Venezuela, Colombia y Ecuador) y la mayor distancia y el menor flujo de personas desde la amazonia brasileña hacia el Perú (rutas vía amazónica y vía interoceánica sur); se constata que la vía amazónica a través de Brasil es más eficiente en la dispersión de los virus transmitidos por el *Aedes aegypti* en nuestro territorio.

En el año 2017 hasta la Semana Epidemiológica 52, La Región de Salud de Piura, notifico un total de 48198 casos de dengue, registrando una Tasa de Incidencia Acumulada de 25.7 casos x 1000 habitantes, hasta la Semana Epidemiológica N° 06 del presente año, la DIRESA Piura ha registrado 267 casos notificados, de los cuales 28 son confirmados y 239 son probables. Para el presente el año, los distritos que concentran un 78% del total de los casos de Dengue son los distritos de Chulucanas, Castilla, Piura, Sullana, Catacaos, Mancora, Tambogrande.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.Descripción de la realidad problemática:

El Dengue es una enfermedad viral aguda endemo-epidémica causada por el Virus del Dengue, miembro de la familia Flaviviridae, género Flavivirus. El complejo del virus del dengue comprende al menos cuatro virus antigénicamente relacionados pero distintos, denominados virus del dengue tipos 1 a 4. Todos los virus del dengue son patógenos humanos transmitidos por mosquitos que causan infección aguda exclusivamente. El dengue además constituye actualmente la arbovirosis más importante a nivel mundial en términos de morbilidad, mortalidad e impacto económico. (1) (2)

La infección puede ser asintomática o presentarse con una amplia gama de manifestaciones clínicas que incluyen una enfermedad febril leve a un síndrome de shock que pone en peligro la vida. Se cree que numerosos factores virales, de hospedador y de vectores afectan el riesgo de infección, enfermedad y gravedad de la enfermedad. Existe una protección cruzada transitoria entre los cuatro tipos, que se debilita y desaparece durante los meses posteriores a la infección; por lo tanto, las personas que viven en una zona endémica del dengue con todos los tipos de circulación conjunta están en riesgo de infección con cualquier tipo de virus del dengue. (3)

Clínicamente se definen tres tipos de Dengue: Dengue sin señales de Alarma, Dengue con Señales de Alarma y Dengue Grave. (4)

En los últimos 50 años, la incidencia ha aumentado 30 veces con la creciente expansión geográfica hacia nuevos países y, en la actual década, de áreas urbanas a rurales. Anualmente ocurren aproximadamente 50 millones de infecciones por dengue y, aproximadamente, 2,5 mil millones de personas viven en países con dengue endémico. (5)

Desde la semana epidemiológica (SE) 5 del 2017 se mencionan brotes de dengue en la costa norte, entre ellos Piura ocupaba el cuarto lugar con 196 casos notificados, para la SE 6 y 7 Piura ocupaba el tercer lugar con 353 y 543 casos notificados de dengue respectivamente, para la SE 8 Piura ocupaba el primer lugar con 773 casos notificados de dengue, en las SE posteriores se reportaba un rápido incremento de casos notificados en Piura. Para la SE 12 se alertaba

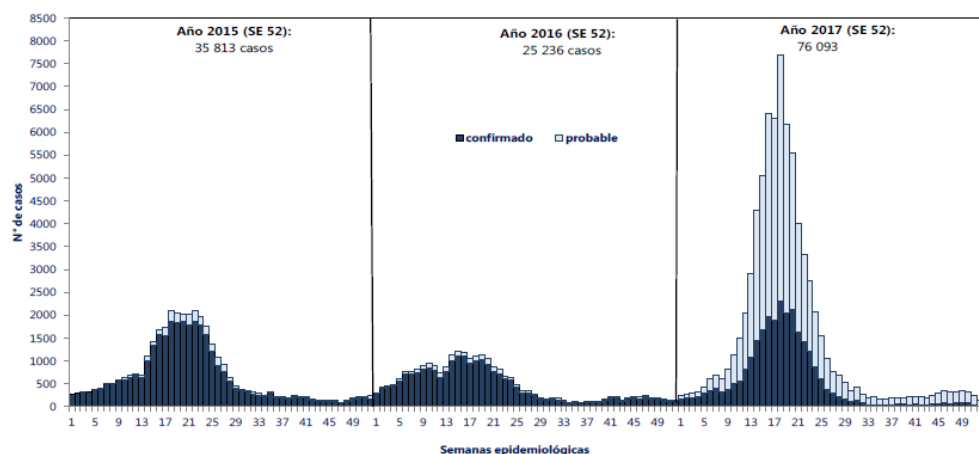
sobre el riesgo de epidemias debido al fenómeno del niño en especial en los departamentos afectados entre ellos Piura, declarándose en emergencia sanitaria y previendo que se realicen medidas de prevención y control de epidemias. En la SE 17 y 18 se reportaba a Piura como el departamento con mayor incidencia de casos de dengue reportándose un incremento de más de 500 casos por semana desde la SE 10. (6)

En la SE 19 se mostraba el seguimiento del brote de dengue en el departamento de Piura con una notificación de 17706 casos de dengue, pues en las últimas 5 semanas (SE 15 a 19) los casos se habían incrementado en un 156.5%, siendo la SE 16 el pico más alto de la curva epidémica (2882 casos), declarándose en Piura como la epidemia más grande de dengue en los últimos años, con la presencia de casos graves y defunciones. En la SE 19 se mostraba el inicio de una tendencia al descenso lento de casos de dengue. En la SE 25 se reportaba un descenso notable de casos en las últimas 3 semanas, sin embargo, aún se reportaban algunos brotes a nivel distrital. Para la SE 29 Piura ya no estaba declarada en emergencia sanitaria, y se reportaban brotes de Malaria. En la SE 32 el departamento de Tumbes, a pesar de su tendencia descendente en las últimas 5 SE, presentó las mayores tasas de incidencia semanales departamentales del país, incluso mayores a las de Piura (el departamento con la mayoría de los casos del año). (6)

En la SE 44 Piura estaba considerado con el departamento con mayor número de casos notificados de dengue con el 65.3% (48 455) del total de casos a nivel nacional, mostrado desde inicio de año una tendencia al incremento de casos, logrando su pico máximo en la SE18 (6184 casos), posterior se observa un descenso sostenido de casos hasta la SE 40 (45 casos). Sin embargo, los distritos Veintiséis de Octubre, Curamori, Chulucanas, Piura y Bellavista muestran un ligero incremento de casos, persistiendo la transmisión activa en algunas de sus localidades. En la semana 49 se muestra una tendencia descendente en las últimas 25 semanas, sin embargo, Chulucanas mostró un ligero incremento de casos de dengue en la SE 49. En la SE 51 se menciona que en el departamento de Piura existe transmisión sostenida en algunos distritos como Castilla, Catacaos, Veintiséis de Octubre, Piura, Tambogrande, Chulucanas, Catacaos, Curamori y Sullana. (6)

En el Perú, hasta la SE 52 del 2017, se han notificado al sistema de vigilancia 76 093 casos de dengue, entre confirmados y probables, lo cual es 3 veces más casos al mismo periodo del 2016 (25 236). El 35,8% (27 249) de los casos son confirmados y el 64,2% (48 844) corresponden a casos probables. La incidencia acumulada a nivel nacional es de 239,1 casos por cada 100 000 habitantes. La curva de los dos últimos años muestra periodos epidémicos de poco más de 30 000 casos en promedio, con mayor actividad epidémica en la primera mitad del año. La tendencia nacional en el 2017 es descendente desde las últimas 20 semanas epidemiológicas (Figura 1). (6)

Figura 1. Comportamiento semanal de casos de dengue. Perú, 2015, 2016 y 2017



Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA

Según la clasificación clínica son: 88,6 % (67 451) casos de dengue sin signos de alarma, 11,0% (8 390) casos de dengue con signos de alarma y 0,3% (252) casos graves. Estos casos proceden de 19 de los 24 departamentos del país. El 88,1% (67 008) de los casos de dengue fueron notificados por los departamentos de Piura, La Libertad, Tumbes, Ica y Ancash. Cuatro de los 18 departamentos que reportan casos de dengue tiene tasa de incidencia acumulada superior a la del país: Piura (2598,7 x 100000 hab.), Tumbes (2232,1 x 100000 hab.), Ica (564,5 x 100000 hab.) y La Libertad (339,8 x 100000 hab.). (6)

1.2. Formulación del problema:

El dengue es un problema de interés en salud pública es por ello que es de notificación obligatoria y esta debe realizarse bajo las normativas y lineamientos del sistema de vigilancia epidemiológica nacional, teniendo en cuenta la normativa actual (Guía de práctica clínica para la atención de casos de dengue en el Perú N° 071-2017). Al realizar la rotación por el servicio de medicina durante los meses de abril a junio del 2017, comprobé cuán importante es hacer un buen llenado de la ficha epidemiológica de dengue y la adecuada identificación de los casos de dengue para poder tomar las correctas medidas preventivas y terapéuticas a fin de evitar complicaciones o cualquier evento que puedan comprometer la vida del paciente, es ahí donde nace la inquietud por conocer el perfil clínico epidemiológico del dengue en nuestra región. Además, en Piura el dengue tiene un comportamiento hiperendémico con una población susceptible de mayor riesgo a enfermar y morir. (4)

Por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el perfil clínico epidemiológico del brote epidémico de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017?

1.3. Objetivos de investigación:

1.3.1. Objetivo General:

- Determinar el perfil clínico epidemiológico del brote epidémico de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.

1.3.2. Objetivos específicos:

- ✓ Determinar la semana epidemiológica con mayor incidencia.
- ✓ Determinar las características sociodemográficas
- ✓ Determinar las características epidemiológicas
- ✓ Determinar las características clínicas
- ✓ Conocer la clasificación final del caso

1.4. Justificación de la investigación:

Un representante de la OMS en mayo del 2017 mediante medios de comunicación confirma que la Región de Piura afronta un brote epidémico y esto debido a que el “El Niño Costero” dejó todas las condiciones favorables para que el dengue se propague siendo una de estas las zonas inundadas ya sea por agua de lluvia o por colapso de desagües dificultando la labor del control vectorial. (7)

Luego de confirmado el brote epidémico de Dengue en Piura y haber tenido un aumento de casos en los meses de abril, mayo y junio y al haber notado una baja en la frecuencia de los casos de dengue en los meses siguientes y al no haberse publicado investigaciones que den a conocer el perfil clínico epidemiológico de este brote epidémico en la región de Piura durante de esos meses, y así poder contribuir al conocimiento de las características que tuvo el brote epidémico nace la inquietud por hacer una investigación para determinar el perfil clínico epidemiológico del brote epidémico de dengue en la provincia de Piura durante los meses de abril a junio del 2017.

En base a los hallazgos encontrados se propondrán a las autoridades y a la población en general las medidas más efectivas de prevención del dengue y el control del vector transmisor, principalmente asociadas a cambios conductuales para reducir el riesgo de presentación de otros brotes en el futuro y evitar muertes a causa del dengue.

1.5. Alcances y limitaciones de la investigación:

El presente trabajo de investigación se realizará en la Dirección de laboratorios de Salud Pública de Piura (LARESA), durante los meses de abril del 2017 a junio del 2017.

Las limitaciones de este estudio derivan de las consecuencias que admiten una fuente secundaria; es decir, la falta de datos completos y detallados descritos en las fichas de investigación clínico epidemiológicas de dengue. Sin embargo, a pesar de estas limitaciones considero que este trabajo aportará conocimientos acerca del perfil clínico epidemiológico del dengue en la Provincia de Piura.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes de la investigación:

La primera referencia de un caso de Dengue, aparece en una enciclopedia médica china publicada en la dinastía Jin (265-420), formalmente editada durante la Dinastía Tang en el año 610, y publicada nuevamente durante la Dinastía Song del norte, en el año 992, que describe una especie de “agua envenenada” asociada a insectos voladores, que tras su picadura provocaban unas fiebres muy elevadas. (8)

El Dengue, se fue extendiendo fuera de África entre los siglos XV y XIX, a causa del desarrollo de la marina mercante y la creciente migración de personas, especialmente en los siglos XVIII y XIX, lo que ocasionó que las ciudades portuarias crecieran y se urbanizaran, creando condiciones ideales para el hábitat del mosquito vector, *Aedes aegypti*. Durante los viajes marítimos, el mosquito se mantenía vivo en los depósitos de agua de las bodegas. De esta forma, tanto el mosquito como el virus se expandieron a nuevas áreas geográficas causando epidemias separadas por los intervalos dados por los viajes marítimos (10 a 40 años). (8) (9)

El reporte más antiguo de una posible epidemia de dengue data entre los años 1779 y 1780, cuando una epidemia asoló Asia, África y América del norte. El primer reporte de caso definitivo data de 1779 y es atribuido a Benjamin Rush, quien acuña el término «fiebre rompehuesos» por los síntomas de mialgias y artralgias. (8) (9)

Ya en 1906, la transmisión por el mosquito *Aedes* fue confirmada, y en 1907 el dengue era la segunda enfermedad que se conocía (después de la fiebre amarilla), que era producida por un virus. Más investigaciones científicas de la época, realizadas por John Burton Cleland y Joseph Franklin Siler completaron el conocimiento básico sobre la transmisión de la enfermedad infecciosa. (2)

Los principales cambios en la epidemiología de las infecciones por el virus del dengue comenzaron después de la Segunda Guerra Mundial, y la expansión geográfica de la transmisión ha continuado hasta la fecha y se atribuye a la

disrupción ecológica. Dadas las estimaciones de 390 millones de infecciones en todo el mundo cada año y más de 2,5 mil millones de personas en riesgo de infección, los virus del dengue siguen siendo importantes transmitidos por artrópodos desde una perspectiva médica y de salud pública. (10)

Actualmente, la enfermedad se reporta en más de cien países en todo el mundo y es endémica en América, Sudeste de Asia, Pacífico Oeste, África y Mediterráneo Oriental, con mayor carga en las tres primeras regiones. (1)

La interrupción de la transmisión del dengue en gran parte de la Región de las Américas, fue el resultado de la campaña de erradicación del *Aedes aegypti* en dicha zona, principalmente durante la década de 1960 y principios de la década de 1970. Sin embargo, no se mantuvieron las medidas de vigilancia y control del vector, y hubo re infestaciones subsiguientes del mosquito, seguidas de brotes en el Caribe, en América Central y América del Sur. Desde entonces, la fiebre del dengue se ha propagado con brotes cíclicos que ocurren cada 3 a 5 años. (5)

El mayor brote ocurrió en 2002 en el que se notificaron más de un millón de casos. De 2001 a 2007, más de 30 países de las Américas notificaron un total de 4'332.731 casos de dengue. El número de casos de fiebre hemorrágica por dengue (FHD) en el mismo periodo fue de 106.037. El número total de muertes por dengue de 2001 a 2007 fue de 1.299, con una tasa de letalidad por la forma hemorrágica de 1,2%. Los cuatro serotipos del virus del dengue (DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4) circulan en la región. En Barbados, Colombia, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Guyana Francesa, México, Perú, Puerto Rico y Venezuela, se identificaron simultáneamente los cuatro serotipos en un año durante este periodo. (5)

Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay están ubicados en esta subregión, entre 2001 y 2007, el 64,6% (2'798.601) de todos los casos de dengue en las Américas fueron informados en esta subregión, de los cuales 6. 733 fueron fiebre hemorrágica por Dengue con 500 muertes. Alrededor de 98,5% de los casos correspondieron a Brasil, que también informó la tasa de letalidad más alta en la subregión. En la subregión, circulan los serotipos DEN 1, DEN 2 y DEN 3. (5)

En los países andinos que incluye a Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, y contribuyen con el 19% (819 466) de los casos de dengue en las Américas desde el 2001 a 2007. Es la zona con mayor número de casos notificados de fiebre hemorrágica por dengue: 58% de todos los casos (61.341) en las Américas y 306 muertes. Colombia y Venezuela tienen la mayoría de los casos de la subregión (81%), y la mayoría de muertes por dengue ocurrieron en Colombia (225 o 73%). En Colombia, Perú y Venezuela se identificaron los cuatro serotipos del dengue. (5)

El Perú tuvo, en el siglo XIX, gran parte de su territorio infestado de *Aedes aegypti*. Sin embargo, el principal problema que se presentó por la presencia de este mosquito fueron los varios brotes de fiebre amarilla en diferentes ciudades, los cuales se presentaron especialmente en la costa incluyéndose a Lima y el Callao. Los primeros reportes en el país de brotes de un síndrome febril compatible con dengue clásico, fueron descritos en 1700, 1818, 1850 y 1876, aunque no se tuvo confirmación laboratorial. (1) (11)

En el año 1877 Leonardo Villar, estudioso médico peruano de la época, realiza una publicación en la Gaceta Médica sobre una epidemia que ocurría en Lima en ese año y que se pensaba que era otra epidemia de fiebre amarilla, sin embargo, luego de un análisis exhaustivo de los síntomas concluyó que se trata de dengue. Posteriormente el Doctor Julián Arce en una publicación aparecida en 1919, hace una revisión minuciosa de las epidemias de fiebre amarilla del siglo pasado, llegando a la misma conclusión con relación a la epidemia de dengue de 1877 y afirmando que la epidemia descrita era también dengue. Por lo tanto, en el siglo XIX Perú tuvo dos epidemias de dengue una en 1818 y otra en 1877. (1) (8)

No se tiene referencia de otra epidemia de dengue en el país, ni en el siglo XIX ni en los siguientes 90 años del siglo XX. Una referencia importante con relación a esta enfermedad es que, durante la década de los años 40, se inició en el Perú una campaña de erradicación del *Aedes aegypti*, en el año 1958, este mosquito se había erradicado del territorio nacional, sin embargo, en octubre de 1984 fue detectado nuevamente por funcionarios del Ministerio de Salud en la ciudad de Iquitos, departamento de Loreto ubicada en la Amazonia Peruana. (1)

Desde 1990 se han reportado brotes dispersos en nuestro territorio, el primer brote documentado de dengue en el Perú ocurrió entre marzo y julio de 1990 en la ciudad de Iquitos, causado por DEN 1, afectando aproximadamente 150,000 personas según estimaciones epidemiológicas. Simultáneamente otro foco confirmado de dengue se presentó en la segunda semana del mes de abril en la ciudad de Tarapoto, departamento de San Martín (límite con el departamento de Loreto) con una magnitud menor que en Iquitos. (1) (8)

En el Perú se ha identificado la circulación de los cuatro serotipos de dengue. En el 2013 se publicó el hallazgo del virus dengue serotipo 5 (DENV-5) en un paciente de Tailandia que cursó con un cuadro clínico grave. La secuenciación y análisis del genoma completo del virus ubicó al nuevo virus en el árbol filogenético en un clado diferente respecto a los otros serotipos; asimismo, las pruebas serológicas confirmaron el hallazgo. Este descubrimiento implica adicionar el DENV-5 a la clasificación de los cuatro serotipos reportados anteriormente (DENV-1, 2, 3, 4), además de complicar todavía más la difícil situación clínico epidemiológica del dengue a nivel mundial, respecto a la cual se ha descrito que más del 40% de la población mundial está en riesgo de contraer la enfermedad. En nuestro país el virus dengue serotipo 1 (DENV-1) ingreso por Iquitos en 1990 y para el año 2001 los cuatro serotipos del virus dengue estaban circulando en el Noroeste de Perú, así como en otras regiones tropicales. En esta región, entre mayo de 2000 y mayo de 2001, se informaron miles de casos, y se aislaron los cuatro serotipos del virus dengue, así como dos genotipos del DENV-2. A la fecha, en diversas regiones del Perú, circulan los cuatro serotipos de dengue, además de algunas variantes genéticas que han sido asociadas con casos graves y fallecidos. (4) (12)

En el 2010 el director de Epidemiología confirmó que eran 3 serotipos del virus del dengue los que circulaban en Piura, pues en aquel brote el serotipo 1 fue el que causó el principal número de casos (dengue clásico), se identificó el serotipo 4 solo en la ciudad de Paita y el serotipo 3 se aisló de una persona que falleció en el Hospital José Cayetano Heredia; en los brotes de dengue del 2012, 2015 y 2016 hubo circulación del serotipo 1 y 2. En Agosto del 2017 el Colegio Médico de Piura advierte la posible aparición del serotipo 4 pudiendo causar la repetición de una epidemia similar a lo ocurrido en los primeros meses del año, se explicó que el 70% de casos notificados fueron por serotipo 3. (13) (14)

2.2. Bases teóricas:

2.2.1. Clasificación:

El virus del dengue es miembro de la familia Flaviviridae, género Flavivirus. El complejo del virus del dengue comprende al menos cuatro virus antigénicamente relacionados pero distintos, denominados virus del dengue tipos 1 a 4. Todos los virus del dengue son patógenos humanos transmitidos por mosquitos que causan infección aguda exclusivamente. (2) (3)

2.2.2. Ciclo de transmisión:

Tanto la transmisión epidémica como endémica del virus del dengue se mantienen a través de un ciclo humano-mosquito-humano que involucra mosquitos del género *Aedes* (*Stegomyia*). La transmisión del virus del dengue entre mosquitos y primates no humanos se ha demostrado en Asia y África, pero no hay evidencia de que dicha transmisión sea un reservorio importante para la transmisión a humanos. (15) (16)

Los humanos susceptibles se infectan después de que una hembra infectada con *Aedes* toma una comida de sangre humana. La viremia en humanos comienza hacia el final de un período de incubación de cuatro a seis días y persiste hasta cerca del momento en que la fiebre disminuye, que suele ser de tres a siete días. Un mosquito *Aedes* no infectado puede adquirir el virus de un ser humano infectado si se alimenta durante este tiempo y la viremia humana es de título suficiente para ayudar a la infección del mosquito. El período de incubación dentro del mosquito es de 8 a 12 días; después de este período, es capaz de transmitir el virus a los humanos. Una vez infectados, los mosquitos portan el virus durante toda su vida y permanecen infectivos. (15) (16)

2.2.3. Vectores de mosquitos

Aedes (*Stegomyia*) *aegypti*, el vector principal para la transmisión del virus del dengue, tienen muchas características que los hacen ideales para la diseminación del virus. *Ae. aegypti* típicamente se reproduce en o cerca de las casas, poniendo huevos en recipientes de agua tanto naturales como artificiales. La distancia de vuelo típica es relativamente corta. *Ae. aegypti* son preferencialmente alimentadores diurnos, y sus episodios de alimentación a menudo pasan desapercibidos. Se interrumpen fácilmente en su alimentación y a menudo se trasladan a otro huésped, frecuentemente tomando múltiples

comidas con sangre en un solo ciclo de reproducción. Por lo tanto, el mosquito *aegypti* puede transmitir el virus del dengue a varias personas dentro del hogar. Por estas razones, los miembros de la familia que están en casa durante el día, generalmente mujeres y niños pequeños, tienen un riesgo particularmente alto de infección. (15) (17) (18) (19)

Ae. aegypti está ampliamente distribuido en áreas tropicales y subtropicales desde la latitud 45°Norte hasta 35°Sur. La fiebre amarilla también se transmite principalmente por *Ae. Aegypti*. (9)

Los mosquitos *Ae. albopictus* también son un vector competente para la transmisión del virus del dengue tanto en condiciones experimentales como naturales, son más tolerantes al frío y tienen una distribución geográfica más amplia que *Ae. Aegypti*. Sin embargo, es menos probable que transmitan, ya que no se alimentan de humanos tan frecuentemente como *Ae. aegypti* y parecen ser vectores naturales menos eficientes para el virus del dengue. Transmisión endémica o grandes brotes en regiones que tienen *Ae. albopictus* pero no los mosquitos *Ae. aegypti* son raros. Ambos *Ae. albopictus* y *Ae. Aegypti* también son vectores competentes para la transmisión del virus chikungunya, lo que ha provocado brotes simultáneos de ambas enfermedades en algunas áreas. (8) (20) (21) (22)

2.2.4. Distribución del mosquito *Aedes Aegypti*:

El virus de *Ae. aegypti* y el dengue son endémicos en muchos países. La incidencia de la fiebre hemorrágica del dengue (FHD) es más alta en partes de Asia y América del Sur. El riesgo de exposición a *Ae. aegypti* a menudo se incrementa en las áreas urbanas. Muchas instalaciones turísticas presentan un riesgo menor que las áreas residenciales locales debido al aire acondicionado, menos agua estancada, mantenimiento de jardines, elevación o combinaciones de estos factores. El número de casos de fiebre del dengue (FD) y FHD notificados en todo el mundo varía considerablemente de un año a otro, aunque la tendencia general es de incidencia creciente. Los cambios periódicos en la relación sospechosa de infecciones clínicamente sintomáticas a asintomáticas parecen ocurrir a intervalos variables de varios años. (5) (23)

Asia y el Pacífico

Sudeste de Asia

Los mosquitos *Ae. aegypti* están presentes en toda la región, extendiéndose al sur de China y al sur de la isla de Taiwán, y todos los países de la región se ven afectados por la infección por el virus del dengue. La transmisión hiperendémica de los cuatro serotipos de dengue (con casos de FHD) se ha producido en Tailandia, Vietnam e Indonesia durante más de 40 años. El dengue epidémico resurgió en China durante los años ochenta y noventa después de una ausencia de varias décadas y se asoció con la primera aparición de dengue hemorrágico en ese país. Una revisión de las tendencias epidemiológicas entre 1980 y 2010 indicó una mayor incidencia de infección por dengue, con un cambio porcentual promedio anual del 6 por ciento en Tailandia, 10 por ciento en Vietnam, 12 por ciento en Indonesia, 18 por ciento en Malasia y 24 por ciento en Filipinas. (24) (25)

Se detectaron más de 140 casos de dengue localmente adquiridos en Japón en 2014, lo que representa la primera aparición de transmisión en esa nación desde la Segunda Guerra Mundial. Más del 80 por ciento de los casos se han asociado con visitar un solo lugar en Tokio y *Ae. albopictus* es el vector aparente en este brote. La transmisión del virus del dengue ocurre durante todo el año, pero por lo general alcanza un pico estacional que varía en el tiempo entre países (por ejemplo, entre junio y noviembre en Tailandia, entre enero y febrero en Indonesia). Se reportaron más de 200,000 casos de FHD en la región cada año a partir de 2012 con la excepción de 2011 (177,500 casos); Indonesia y Tailandia representaron la mayoría de los casos en cada uno de estos años. Un ensayo completo de vacuna contra el dengue en Tailandia, Indonesia, Filipinas, Malasia y Vietnam demostró diferencias significativas en los informes entre los sistemas nacionales de vigilancia y el hallazgo de casos activos del ensayo. (26) (27) (28)

Asia del Sur

Ae. aegypti se distribuye ampliamente en India, Pakistán y Sri Lanka. La transmisión del virus del dengue, particularmente en India y Sri Lanka, aumentó sustancialmente durante los años ochenta y noventa. La circulación hiperendémica de los cuatro serotipos del dengue parece estar establecida y los brotes de FHD se han vuelto más frecuentes. Se

reportaron más de 50,000 casos en la India en 2012, más del doble del promedio en la década anterior. Un estudio de seroprevalencia entre los niños que viven en India notó tasas de seropositividad entre 60 y 80 por ciento. (29)

Islas del Pacífico occidental

Los mosquitos *Ae. aegypti* están presentes en la mayor parte de la región. Se informaron altas tasas de incidencia en 14 naciones insulares para 2009, incluidas Samoa Americana, Islas Cook, Polinesia Francesa, Nueva Caledonia y Tonga. (30)

Australia

Los mosquitos *Ae. aegypti* están presentes en la esquina noreste de Australia. Los virus del dengue no son endémicos en el continente, pero la introducción periódica de virus del dengue en las islas vecinas ha provocado epidemias en las zonas urbanas del norte de Queensland. En Australia, en 2013 y 2014, se adquirieron 212 infecciones por el virus del dengue en Australia y 1795 casos se adquirieron en el extranjero. (31) (32) (33)

África y Mediterráneo Oriental

Los mosquitos *Ae. aegypti* están presentes en gran parte del África subsahariana y Medio Oriente. Los datos son escasos en la transmisión del virus del dengue. Sin embargo, las infecciones documentadas en los visitantes del área indican que hay una transmisión continua del virus del dengue. Se informaron varios brotes en África Central, África Oriental y Medio Oriente durante los años 1990 y 2000. (22) (34) (35)

Una revisión sistemática de registros de países de Oriente Medio y África del Norte identificó 81 brotes informados en 9 países entre 1941 y 2015; *Ae. aegypti* y / o *Ae. albopictus* están presentes en 15 países. (36)

Europa

Ae. albopictus está presente en gran parte del sur de Europa. La mayoría de los casos de dengue informados en la región se han adquirido durante viajes a países endémicos. Sin embargo, la transmisión local del virus del dengue se documentó tanto en el sur de Francia como en Croacia en 2010.

En 2012, se notificó un brote de dengue en la isla de Madeira (Portugal), asociado con la presencia de *Ae. Aegypti*. (37) (38)

América

América del Norte

Los mosquitos *Ae. aegypti* están presentes en la mayoría de las áreas de México y en el sureste de los Estados Unidos. *Ae. albopictus* también está presente en estas áreas, pero su rango se extiende más al norte, casi hasta los Grandes Lagos. La transmisión hiperendémica de los cuatro serotipos del virus del dengue está presente en todo el rango de *Ae. aegypti* en México. La transmisión del virus del dengue es estacional, con una actividad máxima a fines del verano y el otoño. En 2013, se reportaron más de 230,000 casos de infección por dengue en México, incluidos más de 18,000 casos de dengue grave y 104 muertes. (27)

La mayoría de las infecciones por el virus del dengue identificadas en los Estados Unidos continentales y todos los casos identificados en Canadá se adquirieron durante viajes al exterior de Puerto Rico o las Islas Vírgenes de los Estados Unidos. (39) (40)

La transmisión limitada del virus del dengue en el sur de Texas se ha descrito desde la década de 1980. En 2007, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos informaron un caso de dengue hemorrágico en un residente nativo de Texas que vivía en un área fronteriza con México. esto provocó una encuesta serológica de 346 hogares en el vecindario inmediato, que demostró que el 38 por ciento de los residentes tenían inmunoglobulina (Ig) G anticuerpos contra el dengue. Un esfuerzo de vigilancia posterior en 2013 identificó 53 casos positivos en el laboratorio en el sur de Texas; El 49 por ciento de las infecciones se adquirieron localmente. (41) (42) (43)

En 2010, se notificó fiebre del dengue en 28 residentes de Key West, Florida, que no habían viajado al extranjero y una encuesta serológica de 240 participantes que vivía en Key West encontró que el 5 por ciento tenía evidencia de infección reciente por dengue. La transmisión local del virus del dengue continúa ocurriendo en el sur de Florida, pero hasta el momento

parece tener un alcance muy limitado. De los 543 casos informados en los Estados Unidos en 2013, 24 se adquirieron localmente. (44) (45)

América Central

Los mosquitos *Ae. aegypti* y la transmisión hiperendémica de los cuatro serotipos del virus del dengue están presentes en toda la región. La región experimentó un brote importante en 2013; Nicaragua y Costa Rica reportaron el mayor número de casos de dengue (77,000 y 49,000, respectivamente) y tasas de incidencia (más de 1000 casos por 100,000 habitantes) ese año. Sin embargo, todos estos países han tenido uno o más años de intensa actividad de dengue durante los últimos cinco años. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) informó más de 26,000 casos confirmados por laboratorio en América Central y México durante 2016; el subregistro se sospecha que es considerable. (45)

Caribe

Los mosquitos *Ae. aegypti* están presentes en toda la región. La circulación hiperendémica de los serotipos 1, 2 y 4 del virus del dengue ha estado presente en las islas más grandes (distintas de Cuba) durante varias décadas, y el serotipo 3 del virus del dengue ha estado presente desde 1998. En Puerto Rico, la transmisión máxima del virus del dengue generalmente ocurre entre Octubre y diciembre; en 2010 se notificaron más de 21,000 casos de infección por el virus del dengue, lo que representa el mayor brote jamás registrado. La República Dominicana (16,000 casos), Guayana Francesa (16,000 casos), Guadalupe (12,000 casos), Martinica (7,000 casos) y San Martín (3000 casos) reportaron brotes importantes en 2013. Los números disminuyeron en 2016 con aproximadamente 3700 casos confirmados por laboratorio informados por la OPS. Otras islas han experimentado epidemias periódicas de dengue. (45)

América del Sur

Los mosquitos *Ae. aegypti* están presentes en todos los países de América del Sur, excepto en Chile. La circulación hiperendémica de los cuatro serotipos del virus del dengue ha estado presente en el norte del continente desde que se detectó la reintroducción del virus del dengue serotipo 3 en Brasil y Venezuela durante el año 2000. Según la OPS, Brasil, Argentina y

Colombia informaron la mayor cantidad confirmada casos de dengue en 2016. Se ha observado una transmisión de bajo nivel durante todo el año, pero la mayoría de los casos sigue un patrón epidémico; en Brasil, la transmisión máxima del dengue ocurre entre febrero y mayo. (46)

Brasil experimentó un brote importante en 2013, con casi 1,5 millones de casos en todo el país, incluidos casi 7000 casos de dengue grave. Colombia (127,000 casos) y Paraguay (144,000 casos) también informaron brotes importantes de dengue en 2013. Según la OPS, el Cono Andino y Sur de América del Sur representan más de 400,000 casos confirmados por laboratorio en 2016, de los cuales más de 270,000 confirmados por laboratorio casos ocurridos en Brasil. (45) (46)

Patrones de transmisión:

La transmisión del virus del dengue sigue dos patrones generales (pero no mutuamente excluyentes), con diferentes implicaciones para el riesgo de enfermedad tanto en la población local como en los viajeros. (45)

Dengue epidémico: la transmisión del dengue epidémico ocurre cuando la introducción del virus del dengue en una región es un evento aislado que involucra una única cepa de virus. Si hay poblaciones suficientemente grandes de hospedadores susceptibles y mosquitos, la transmisión del dengue es explosiva, lo que lleva a una epidemia reconocible. La incidencia de infección entre personas susceptibles a menudo alcanza del 25 al 50 por ciento y puede ser considerablemente más alta. La inmunidad colectiva, los cambios climáticos y los esfuerzos de control de mosquitos pueden contribuir a la terminación de la epidemia. (45)

Antes de la Segunda Guerra Mundial, la transmisión del virus del dengue siguió este patrón de manera casi exclusiva. Con frecuencia, los puertos marítimos fueron el punto de introducción inicial de los virus del dengue, y estas ciudades portuarias actuaron como puntos de distribución hacia las zonas del interior cercanas. (45)

En las naciones insulares más pequeñas, ciertas áreas de Sudamérica y África, y en las áreas de Asia donde la transmisión del virus del dengue ha resurgido, la

actividad epidémica es el patrón predominante de transmisión del virus del dengue. La incidencia de infecciones por el virus del dengue en estos lugares varía considerablemente de un año a otro. Los intervalos de varios años o más generalmente pasan entre epidemias, permitiendo que la cantidad de individuos susceptibles se acumule para que la próxima epidemia pueda perpetuarse. (45)

2.2.5. Factores que influyen en la transmisión:

La incidencia mundial del dengue y la fiebre hemorrágica del dengue (FHD) ha aumentado en las últimas décadas, y la distribución geográfica de estas enfermedades se ha ampliado. El surgimiento del FHD como problema de salud pública ha sido resultado de comportamientos humanos que incluyen crecimiento de la población, planificación urbana deficiente con hacinamiento y falta de saneamiento, transporte moderno, que permite un mayor movimiento de humanos, mosquitos y virus y la falta de mosquitos eficaces control. (9)

Los efectos potenciales del cambio climático global son una importante fuente de preocupación para el futuro. El aumento de la transmisión del virus del dengue se ha asociado con eventos de El Niño / Oscilación del Sur. Los modelos matemáticos predicen que el aumento de las temperaturas globales expandirá aún más el rango de *Ae. aegypti* y el virus del dengue. (47)

El ciclo de transmisión de los virus del dengue depende de la interacción entre los mosquitos infectantes y los humanos susceptibles y entre los mosquitos susceptibles y los humanos viremicos. La transmisión del virus del dengue se ve reforzada por los siguientes factores: (15)

- Mayor densidad del vector: un estudio de humanos infectados naturalmente estimó que los niveles de viremia de aproximadamente 6 a 8 log₁₀ copias de ARN / ml condujeron a la infección de la mitad de *Ae. aegypti* que tomaron una comida de sangre en condiciones de laboratorio. En muchos países tropicales, los aumentos estacionales en las precipitaciones contribuyen a una mayor densidad de mosquitos. Un factor que puede modificarse es la presencia de contenedores abiertos de almacenamiento de agua en el hogar o cerca de él.
- Incubación más corta de mosquitos: la duración del tiempo de incubación en el mosquito (conocido como período de incubación extrínseco) está

inversamente relacionado con la temperatura ambiente. Las temperaturas más cálidas aumentan el tiempo que un mosquito permanece infectivo.

- Mayor movimiento de mosquitos vectores y virus: el transporte de mosquitos o humanos víricos por aire, tierra y agua facilita la diseminación de virus del dengue.
- Mayor densidad de hosts susceptibles: las condiciones de hacinamiento probablemente aumenten la posibilidad de transmisión de virus. Sin embargo, a medida que aumenta la prevalencia de infección previa, la fracción de la población que permanece susceptible se reduce.
- Aumento de la duración y magnitud de la viremia en humanos: se ha demostrado que las cepas de virus atenuadas producidas en el laboratorio producen bajos títulos de virus en la sangre, que no se transmiten de manera eficiente a los mosquitos. No está claro si las cepas naturales del virus del dengue difieren en los títulos de viremia que producen.

Transmisión nosocomial

El virus del dengue puede transmitirse a través de productos sanguíneos, lesiones por pinchazo de agujas y exposición mucocutánea. Los donantes de sangre pueden ser asintomáticos incluso en el contexto de la viremia. Un informe estimó una tasa de transmisibilidad del dengue del 37 por ciento a través de productos sanguíneos. (48) (49) (50)

La transmisión vertical

La transmisión vertical del dengue se ha reportado en algunas pequeñas series de casos. En base a estos casos y al patrón conocido de viremia, esta posibilidad debe considerarse en los casos en que la enfermedad en la madre ocurra dentro de los 10 días previos al parto (incluido el inicio el día del parto). Enfermedad presentada en estos recién nacidos hasta 11 días (mediana 4 días) después del nacimiento. (51)

El embarazo no parece aumentar la incidencia o la gravedad del dengue. En un estudio prospectivo llevado a cabo en Kuala Lumpur con 2958 parturientas, se analizaron 2531 muestras pareadas de sangre de cordón umbilical materno para detectar inmunoglobulina (Ig) M dengue específica para determinar la

prevalencia de infección y la tasa de transmisión vertical. Sesenta y tres mujeres (2.5 por ciento) tuvieron una serología IgM positiva. Solo uno (1.6 por ciento, IC 95% 0-9.5 por ciento) de las muestras de cordón umbilical apareados fue seropositivo para el dengue. Ninguna de las muestras de sangre materna y fetal tenía evidencia de ARN viral por reacción en cadena de la polimerasa. La lactancia materna se ha propuesto como una ruta de transmisión vertical del virus del dengue. (51) (52) (53)

2.2.6. Serotipo

Los virus del dengue han sido agrupados en cuatro serotipos:

DEN 1, DEN 2, DEN 3 y DEN 4. Cada tipo crea inmunidad específica a largo plazo contra el mismo serotipo (homólogo), así como una inmunidad cruzada de corto plazo contra los otros tres serotipos, la cual puede durar varios meses. Los cuatro serotipos son capaces de producir infección asintomática, enfermedad febril y cuadros severos que pueden conducir hasta la muerte, dada la variación genética en cada uno de los cuatro serotipos. Algunas variantes genéticas parecen ser más vulnerables o tener mayor potencial epidémico. (54)

2.2.7. Susceptibilidad

Todos somos susceptibles, pero los niños suelen desarrollar una enfermedad más leve que los adultos. (54)

2.2.8. Inmunidad.

La infección con uno de los serotipos proporciona una inmunidad duradera para esa cepa, pero no protege contra las otras. (54)

2.2.9. Letalidad

La letalidad es menor del 1% en la forma clásica¹, pero es mayor del 10% en la forma hemorrágica y el síndrome de choque si el tratamiento es inadecuado. (54)

2.2.10. Definiciones de casos:

2.2.10.1. Caso probable de dengue sin signos de alarma.

Toda persona con fiebre reciente de hasta 07 días de evolución que estuvo dentro de los últimos 14 días en área con transmisión de dengue o se encuentre infestada por *Aedes aegypti*, y que además presenta por lo menos dos de los siguientes criterios: (54) (4)

- Artralgia
- Mialgia
- Cefalea
- Dolor ocular o retro-ocular
- Dolor lumbar
- Erupción cutánea (rash) y no se evidencia ningún signo de alarma.

2.2.10.2. Caso probable de dengue con signos de alarma

Todo caso probable con uno o más de los siguientes signos de alarma: (54) (4)

- Dolor abdominal intenso y continuo
- Vómitos persistentes.
- Dolor torácico o disnea.
- Derrame seroso al examen clínico.
- Disminución brusca de temperatura o hipotermia.
- Disminución de la diuresis (disminución del volumen urinario).
- Decaimiento excesivo o lipotimia.
- Estado mental alterado (somnolencia o inquietud irritabilidad o convulsión).
- Hepatomegalia o ictericia.
- Incremento brusco de hematocrito, asociado a disminución de
- Plaquetas.
- Hipoproteinemia.

2.2.10.3. Caso probable de dengue grave

Todo caso probable de dengue con signos de alarma, en quien se detecta por lo menos uno de los siguientes hallazgos: (4)

- Signos de choque hipovolémico
- Síndrome de dificultad respiratoria por extravasación importante de plasma.
- Sangrado grave, según criterio clínico
- Afectación grave de órganos (encefalitis, hepatitis, miocarditis).

2.2.10.4. Caso confirmado de dengue por laboratorio

Todo caso probable de dengue que tenga resultado positivo a una o más de las siguientes pruebas: (4)

- Aislamiento de virus dengue.
- R T -PCR positivo.

- Antígeno NS I.
- Detección de anticuerpos IgM para dengue.
- Evidencia de seroconversión en IgM y/o IgG en muestras pareadas.
*en casos de reinfección, se podrá confirmar además por la elevación del título de anticuerpos de IgG (muestras pareadas).

2.2.10.5. Caso confirmado de dengue por nexo epidemiológico.

Todo caso probable de dengue con o sin signos de alarma de quien no se dispone de un resultado de laboratorio y que procede de área endémica o endémica, en una situación de brote. (4)

2.2.10.6. Caso descartado de dengue

Todo caso probable de dengue (dengue con o sin signos de alarma o dengue grave) que tenga los siguientes resultados; negativo o alguna de las pruebas serológicas de laboratorio confirmatoria para dengue, tales como: (4) (54)

- Resultado Negativo de IgM e IgG, en una sola muestra con tiempo de enfermedad mayor de 10 días.
- Resultado Negativo IgM e IgG, en muestras pareadas, la segunda muestra tomada con un tiempo de enfermedad mayor de 10 días.

2.2.11. Características clínicas y epidemiológicas del dengue

2.2.11.1 Cuadro clínico:

Generalmente la primera manifestación clínica es la fiebre de intensidad variable, esta puede ser antecedida por diversos pródromos, la fiebre se asocia a cefalea y vómitos, dolores del cuerpo; en los niños es frecuente que la fiebre sea la única manifestación clínica o que la fiebre esté asociada a síntomas digestivos bastantes inespecíficos. La fiebre puede durar de 2 a 7 días y relacionarse con trastornos del gusto; también puede encontrarse de la faringe, pero otros signos y síntomas respiratorios no son frecuentes ni de importancia; si puede encontrar dolor abdominal y diarrea, esta última más frecuente en menores de dos años y adultos mayores. El dengue es una enfermedad de amplio espectro de presentaciones clínicas, que van desde formas asintomáticas y subclínicas (oligoasintomáticos) hasta cuadros muy graves con compromiso vascular, afección de órganos y sistemas que se asociación a mortalidad a veces en pocas horas; por lo tanto, debe ser vista con una sola enfermedad que puede evolucionar de múltiples formas. Entre las formas graves se destacan las que producen hepatitis, insuficiencia hepática, encefalopatía, miocarditis,

hemorragias severas nefritis y choque. Cada uno de los cuatro virus del dengue puede producir cualquier cuadro clínico mencionado previamente. (4) (54)

También existen las formas clínicas que por no ser tan frecuentes se les llama "atípicas" que resultan de la afectación especialmente intensa de un órgano o sistema: encefalopatía, miocardiopatía o hepatopatía por dengue, así como la afectación renal con insuficiencia renal aguda y otras que también se asociación a mortalidad. (4) (54)

El choque por dengue está presente en la inmensa mayoría de los enfermos que agravan y fallecen, siendo la causa directa de muerte el dengue, o por complicaciones como hemorragias masivas, coagulación intravascular diseminada, edema pulmonar no cardiogénico, falla multiorgánica (síndrome de hipoperfusión- reperfusión). Más que complicaciones del dengue son complicaciones del choque prolongado o recurrente; prevenir el choque o tratarlo precozmente significa prevenir las demás complicaciones del dengue y evitar la muerte. (4) (54)

2.2.11.2 Curso de la enfermedad

El Dengue es una enfermedad infecciosa sistémica y dinámica, aunque su duración es corta (casi el 90% no más de una semana) su evolución puede modificarse y agravarse de manera súbita, por lo que es necesario se efectúe el seguimiento del caso de manera diaria. Posee un amplio espectro clínico que incluye las formas graves y no graves. Después del período de incubación, la enfermedad comienza abruptamente y es seguida por 03 fases: Fase febril, Fase crítica y Fase de recuperación. (4) (54)

a) Fase febril.

-Se inicia de forma repentina, por lo general dura de 2 a 7 días y suele ir acompañada de dolor osteo muscular generalizado e intenso (fiebre rompe hueso), artralgia, cefalea, y dolor retro ocular, se puede encontrar también enrojecimiento cutáneo, eritema de la piel, esta etapa se asocia a la presencia del virus en sangre (viremia). La evolución pasa por la caída de la fiebre y durante la misma el enfermo va a tener sudoración, astenia o algún decaimiento, toda esta sintomatología es transitoria. (4) (54)

b) Fase crítica.

Luego de la caída de la fiebre el paciente puede evolucionar favorablemente o agravarse; la caída de la fiebre marca el inicio de la etapa crítica, donde el paciente puede agravarse apareciendo inicialmente los signos de alarma, y complicaciones como extravasación de plasma y su manifestación más grave que es el shock, que se evidencia con frialdad de la piel, pulso filiforme, taquicardia e hipotensión, por lo tanto, requiere seguimiento clínico estricto. A veces, con grandes hemorragias digestivas asociadas, así como alteraciones hepáticas y quizás de otros órganos. El hematocrito se eleva en esta etapa y las plaquetas que ya venían descendiendo alcanzan sus valores más bajos. Frente a las manifestaciones de alarma la conducta a seguir es la hospitalización. (4) (54)

c) Fase de recuperación.

En esta fase, generalmente se hace evidente la mejoría del paciente, esta fase no excede de 48 a 72 horas, se deberá vigilar un estado de sobrecarga líquida (generada durante la etapa crítica), así como alguna coinfección bacteriana agregada; en esta fase se debe tener un especial cuidado con el manejo de fluidos sobre todo en pacientes con insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal crónica, ancianos y niños. En esta fase se da lugar a la reabsorción gradual del líquido extravasado el cual regresa del espacio extravascular al intravascular. Se hace evidente una mejoría del estado general del paciente. Es en esta fase en la que puede presentarse erupción cutánea característica (eritematoso petequeal con zonas pálidas) con prurito intenso. El hematocrito se estabiliza, el número de glóbulos blancos y plaquetas comienzan a elevarse. (4) (54)

2.2.11.3 Clasificación del Dengue

Según la nueva clasificación del dengue sugerido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), basada en la consideración del dengue como una sola enfermedad con un variado espectro clínico, se clasifican los casos según la presentación de los signos y síntomas de los pacientes, observándose dos categorías de formas clínicas: dengue grave y dengue no grave. La categoría dengue no grave se subdivide en dos grupos: un grupo sin signos de alarma y otro con signos de alarma. En esta nueva clasificación las formas graves no solo incluyen al dengue hemorrágico y al shock por dengue, sino también las formas clínicas que se presentan con compromiso grave de órganos. El Perú ha incorporado de estas nuevas definiciones en su sistema de vigilancia epidemiológica. (4) (54)

2.2.12. Escenario epidemiológico para el control y vigilancia del dengue en el Perú (4) (54)

- a) Escenario 1: Localidad sin presencia del vector y sin casos de dengue, pero con riesgo de introducción del vector (las áreas que no presentan condiciones ecológicas para el desarrollo del vector no se consideran de riesgo).
- b) Escenario 2: Presencia del vector sin presencia de casos autóctonos.
- e) Escenario 3: Localidad con presencia del vector y casos de dengue

2.2.13. Factores de riesgo asociados (4) (54)

Son factores que incrementan el riesgo de dengue:

- Densidad de población humana susceptible: población sin inmunidad a ninguno de los serotipos Dengue 1, 2, 3 y 4. Densidad del zancudo *Aedes aegypti*, sin embargo las localidades 1 sectores con un índice de infestación larvaria igual ó mayor al 2% y más son suficientes para producir transmisión con características epidémicas.
- Las condiciones ambientales, clima, temperatura, lluvia, humedad favorecen el ciclo biológico del zancudo.
- Persona infectada que se encuentra en período febril (viremia), los primeros 05 días de la enfermedad y que circula, es un potencial diseminador del virus por la presencia del vector.
- El incremento de casos de dengue en zonas endémicas y circulación permanente del virus dengue.

2.2.14. Factores de emergencia de la enfermedad:

El incremento en la densidad y distribución geográfica del vector y en la transmisión del agente son los factores directamente responsables de la emergencia y re - emergencia de la entidad. El primero está muy influenciado por los cambios demográficos globales y la urbanización no planificada que resulta en condiciones de vivienda por debajo del standard de vida, se comprueba mayor infestación en lugares de mayor densidad poblacional, con un suministro inadecuado de agua y de los sistemas de manejo de residuales y presencia de micro vertebrados. El dengue es un problema vinculado al saneamiento del medio domiciliario, la existencia de criaderos se debe a comportamientos humanos específicos que los favorece, porque todo recipiente con capacidad de retener agua es un potencial criadero para huevos de *Aedes*. El deterioro de los sistemas de salud y de los programas de control del vector en

la mayoría de los países endémicos influye negativamente en la situación epidemiológica de esta enfermedad. (45) (55)

La región de las Américas es posiblemente el mejor ejemplo de esta situación, a finales de los años 40 se desarrolló la campaña de erradicación de *Aedes aegypti* y casi el 70% lograron la erradicación. En los años 60 y 70, países de Centro América y Sudamérica comenzaron a re infectarse. En las últimas dos décadas, todos los países de las regiones tropicales de América Latina han experimentado un marcado incremento en la incidencia de dengue. (56) (57)

2.2.15. Determinantes sociales en salud

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), los determinantes sociales de la salud (DSS) son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluidos el sistema de salud; son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local. Desde este punto de vista, los DSS explican la mayor parte de las inequidades sanitarias injustas y evitables, las cuales son cada vez más persistentes y mayores. Se considera la justicia como la ausencia de desigualdades arbitrarias, definidas en términos del desarrollo de cada sociedad, en la distribución de recursos y en el acceso a la salud: «todas las personas tienen el derecho a la libertad básica más amplia que sea compatible con la libertad similar a los demás» e «igualdad de oportunidades». Las inequidades en salud involucran diferencias en el estado de salud entre los diferentes grupos socioeconómicos. Dentro de los países pueden observarse diferencias a través de la población; las variaciones constitucionales y genéticas condicionan que la salud es el máximo potencial y que nadie debería estar desfavorecido de alcanzar ese potencial debido a su posición social o a alguna otra circunstancia socialmente determinada. Hace varias décadas, las desigualdades en salud han sido identificadas entre y dentro de los países, de tal manera que algunos países han propuesto algunas estrategias para reducir las desigualdades socioeconómicas en salud, como el caso de algunos países que han logrado buenos niveles de salud a pesar de que sus ingresos nacionales sean relativamente bajos, y algunos países ricos que han aplicado políticas que promueven la igualdad de beneficios y servicios. En términos generales la desigualdad sanitaria define tres dimensiones importantes para clasificar u ordenar a los miembros de una población: situación económica, origen étnico y situación sanitaria. Sin embargo, no hay que hacer de lado otros criterios que

dimensionan de alguna manera las diferencias en la salud de las personas. (58)
(59)

En este contexto, las inequidades en salud pueden ser descritas y medidas a través de los indicadores de salud; las expresiones de enfermedad, discapacidad o muerte, y las propiedades de sus mediciones son consideraciones primarias en la evaluación de las inequidades. En respuesta a la creciente preocupación suscitada por esas inequidades persistentes y cada vez mayores, la Organización Mundial de la Salud estableció en 2005 la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud, para que ofreciera asesoramiento respecto a la manera de mitigarlas. En el informe final de la Comisión, publicado en agosto de 2008, se proponen tres recomendaciones generales: Mejorar las condiciones de vida cotidianas, Luchar contra la distribución desigual del poder, el dinero y los recursos, Medición y análisis del problema. (56) (59)

La Conferencia Mundial que se llevó a cabo en Río de Janeiro en octubre de 2011 y que concluyó con una declaración política, ha sido considerada como un hito histórico y verdadero "resurgimiento" de la también famosa Declaración de Alma Ata de 1978 que puso de manifiesto la necesidad de adoptar el enfoque de Atención Primaria de Salud. (60)

2.2.16. Los determinantes sociales y su relación con las epidemias de dengue

Las epidemias de dengue al igual que otras epidemias deben ser analizadas desde el punto de vista de los determinantes sociales, toda vez que la presencia de una enfermedad en una población depende del entorno y la protección social que el individuo y la colectividad tengan. Una persona en situación de pobreza está más expuesta a contraer ciertas enfermedades y es más vulnerable a sufrir las consecuencias de la misma. En el caso del dengue esto es muy evidente: al tratarse de una enfermedad transmitida por la picadura de un zancudo, las poblaciones sin abastecimiento de agua, sin canalización, sin sistemas apropiados de manejo de basura y otros desechos, están en mayor contacto con los zancudos, lo que quiere decir que sus habitantes están más expuestos a ser picados con frecuencia y por tanto tendrían mayor riesgo de contraer la enfermedad. Por otro lado, si estas poblaciones tienen poco acceso a los servicios de salud, se encuentran con una situación de mayor vulnerabilidad ante cualquier complicación que pueda ocurrir. (54)

Es justamente por esto que la propuesta, o mejor dicho la exigencia, del enfoque de los determinantes sociales en salud es la de analizar y documentar todos los problemas desde el punto de vista de las inequidades, es decir de cuán inequitativamente están repartidos los riesgos y la vulnerabilidad. Se dice que un país o una sociedad es inequitativa cuando la riqueza (o la protección social) está concentrada en un segmento pequeño de la población, mientras que la mayor parte de los habitantes se encuentra en situación de pobreza (o de mayor riesgo y desprotección social) y por consecuencia de vulnerabilidad. América Latina es, de hecho, la región más inequitativa del mundo. Una de las expresiones más visibles de inequidad es la forma como se conciben y se planifican las ciudades, y al ser el dengue un problema predominantemente urbano con raíces en el manejo ambiental, es evidente que la falta de políticas sostenidas e integrales de planificación urbana, el inadecuado aprovisionamiento de agua para consumo, el inadecuado manejo de desechos, la movilidad humana y otras variables o determinantes sociales, terminen siendo las causas finales para que se presenten de forma recurrente brotes o epidemias de dengue. Debido a una ausencia de políticas urbanas sostenidas, la necesidad y costumbre de la población de contar con medidas de contingencia para el abastecimiento de agua solo difiere por el tamaño y los materiales empleados. Los más pobres se limitan a tener algunos recipientes de plástico que sean fáciles de cargar hasta el lugar donde un tanquero les pueda vender uno o dos galones, los que tienen mayor poder adquisitivo contratan toda la carga de uno o varios tanqueros. En definitiva, esto significa que todos, de una u otra manera, almacenan agua y por tanto están expuestos a tener criaderos de *Aedes aegypti* en sus casas y consecuentemente están expuestos a las picaduras de éstos. Una demanda clásica de la población, cuando la temporada de lluvias empieza, los mosquitos molestan y los casos de dengue aumentan, es la de exigir que los servicios de control de vectores hagan rociado de sustancias químicas para eliminar los zancudos. Los políticos acostumbrados a responder con acciones clientelares están muy atentos de esto con la consciente (o no) colaboración de los medios de comunicación. Lo que nunca se ha explicado bien es que esta medida, en el caso del dengue, es muy poco eficaz. El efecto residual de la «fumigación» es muy pasajero ya que el químico cae en el suelo y en pocas horas ya no es activo, apareciendo al día siguiente más mosquitos. Una medida más eficaz es la de controlar los zancudos en sus criaderos, ya sea eliminando éstos, o aplicando sustancias químicas que matan a los mosquitos en sus fases larvarias, sin embargo, es una tarea titánica que requiere de un despliegue

enorme de recursos. Por esa razón el control del dengue solo se logrará el momento en que los gobiernos locales implementen políticas sostenidas e integrales (lo que significa con adecuado manejo ambiental) de planificación urbana. (54)

Mientras tanto solo queda la acción ciudadana y la respuesta rápida de los servicios de salud: resulta imperdonable que las personas con dengue se compliquen, y corran el riesgo de morir, por un inadecuado manejo de los síntomas y porque los servicios de salud no responden apropiada y oportunamente. (54)

2.2.17. Diferencia entre brote y epidemia

2.2.17.1. Brote

La aparición de dos o más casos de la misma enfermedad asociados en tiempo, lugar y persona. (54)

2.2.17.2. Epidemia

Aparición en una comunidad o región de casos de una enfermedad, conducta específica u otros hechos, en relación con la salud, claramente excesivos con respecto a lo que cabe esperar en condiciones normales. La comunidad o región y el periodo en que se presentan los casos se hallan netamente definidos. La diferencia entre un brote y una epidemia está relacionada con la extensión geográfica y la duración en el tiempo. Tanto en un brote como en una epidemia existe un aumento de casos más allá de lo esperado. Sin embargo, un brote está restringido a un determinado lugar en donde se concentra un grupo de personas y suele controlarse en pocos días ejemplo: un brote de intoxicación en una escuela; en cambio una epidemia ocurre en varios sitios a la vez sin una clara delimitación geográfica y su control requiere más tiempo ej.: la epidemia de cólera a finales de los años 80. (54)

2.2.18. Estrategia de gestión integrada para la prevención y el control del Dengue (EGI):

Hasta hace pocos años, los modelos para el control del dengue no eran suficientemente integrados y participativos y no abordaban el problema en toda su magnitud y dimensiones. Su principal deficiencia era que no rebasaban las fronteras del sector salud, por lo que no tenían alcance intersectorial. La falta de un tratamiento específico y de una vacuna efectiva contra el dengue obliga a

diseñar nuevas estrategias que rompan los esquemas verticales y paternalistas tradicionales y que impulsen cambios conductuales y el empoderamiento de los ciudadanos según las particularidades de cada país. En 1999, la OMS presentó una estrategia mundial para la prevención y el control del dengue y el dengue hemorrágico. En 2001, la OPS formuló las directrices regionales para la prevención y el control del dengue, contenidas en la Resolución CD43.R4 de su Consejo Directivo. Estos lineamientos, que retomaban los publicados por la OPS en 1994, perseguían promover una nueva generación de programas para reforzar los mecanismos de prevención y control del dengue y los programas nacionales mediante la participación comunitaria, la educación sanitaria y la coordinación de acciones extrasectoriales, ya fuera con organizaciones gubernamentales o no gubernamentales. En el año 2003, durante el 44° Consejo Directivo de la OPS/OMS, se aprobó la Resolución CD44.R9, cuyo objetivo era promover un cambio en el enfoque de los programas nacionales. Esa resolución contenía nuevas recomendaciones sobre las formas y los métodos que se debían aplicar, introducía el modelo de la Estrategia de Gestión Integrada para la prevención y control del dengue (EGI -dengue) y creaba un grupo técnico de trabajo sobre el dengue en la Región (GT- dengue internacional). (45)

La EGI-dengue es un modelo de gestión que tiene como objetivo fortalecer los programas nacionales con vistas a reducir la morbilidad, la mortalidad y la carga social y económica generada por los brotes y las epidemias de dengue. Para alcanzar sus objetivos, esta estrategia busca modificar la conducta de las personas y de la comunidad de manera que disminuyan los factores de riesgo de transmisión con medidas coordinadas tanto dentro como fuera del sector salud. (45)

La EGI-dengue agrupa áreas de acción y componentes clave que tienen la mayor responsabilidad en la planificación y ejecución de las actividades de prevención y control del dengue. Entre esas áreas clave se encuentran la comunicación social, la vigilancia epidemiológica, el servicio de laboratorio, la atención al paciente, los servicios entomológicos y el cuidado del medio ambiente. De acuerdo con las realidades nacionales, los expertos de cada país deciden si se deben tomar en cuenta otros componentes como referencia, las experiencias históricas y las lecciones aprendidas en el control de la enfermedad en el país. Entre los componentes que contribuyen a que las EGI-dengue alcancen mejores resultados en los países se encuentran los planes conocidos

como Comunicación para Lograr Cambios de Conducta (COMBI) aplicados a la lucha contra el dengue y su vector. Estos planes se basan en una metodología diseñada para ayudar de manera estructurada a planificar, poner en práctica y monitorear acciones de movilización y comunicación social dirigidas a lograr y mantener cambios conductuales específicos que eleven el grado de prevención y control de las enfermedades transmisibles, en particular del dengue. (45)

2.2.19. Vigilancia entomológica:

Actividad continúa por la cual se provee información oportuna y de calidad sobre la presencia, densidad y comportamiento de los insectos vectores. (55)

2.2.20. Localidad Infestada:

Localidad en la cual la vigilancia entomológica detectó la presencia de *Aedes aegypti*. (55)

2.2.21. Control vectorial:

Actividad por el cual se realizan acciones destinadas a eliminar una población de insectos vectores o controlar su población a niveles que no constituyan riesgo para la transmisión de enfermedades, sea control químico, físico o biológico. (55)

2.2.22. Control focal:

Control de los criaderos, que consiste en la aplicación de un larvicida para eliminar las larvas del vector del dengue y que no pueden ser eliminadas de otra forma. (55)

2.2.23. Indicadores entomológicos

Los indicadores entomológicos miden el nivel de infestación en forma de porcentaje de viviendas o trampas positivas a la presencia del *Aedes aegypti*. También se aplican para evaluar el impacto de las medidas de control vectorial aplicadas en las localidades infestadas (comparaciones de índices previos y posteriores al control). (55)

2.2.24. Estratificación del riesgo entomológico:

Este es un criterio que define los niveles de riesgo entomológico para la transmisión de dengue. Se considera localidades en bajo riesgo cuando los índices de infestación aérea o Índice Aédico (IA) obtenido sea menor del 1%,

localidades en mediano riesgo cuando el IA sea de 1 a menor del 2% y en alto riesgo sea igual o mayor al 2%. (55)

2.3. Definiciones de conceptos operacionales:

2.3.1. Semana epidemiológica: la semana epidemiológica inicia en domingo y termina en sábado, durante el año se describen 52 semanas epidemiológicas.

2.3.2. Características sociodemográficas

- ✓ Grupo etareo: años cronológicamente cumplidos, registrados en la ficha de investigación clínico epidemiológica.
- ✓ Sexo: reconocimiento de las características fenotípicas y genotípicas de uno de los sexos, ya sea femenino o masculino, registrado en la ficha de investigación clínico epidemiológica.
- ✓ Residencia: área donde reside el paciente, registrado en la ficha de investigación clínico epidemiológica.

2.3.3. Características epidemiológicas

- ✓ Procedencia: lugar donde probablemente se produjo la actual infección en los últimos 14 días, registrado en la ficha de investigación clínico epidemiológica.
- ✓ Infección previa de dengue: presencia de infección previa de dengue confirmado, registrado en la ficha de investigación clínico epidemiológico.
- ✓ Serotipo aislado: tipo de serotipo aislado ya sea DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4 o DEN-5, registrado en la ficha de investigación clínico epidemiológica.

2.3.4. Características clínicas

- ✓ Tiempo de enfermedad: Tiempo que transcurre desde el inicio de los síntomas hasta la fecha de llenado de la ficha de investigación de dengue
- ✓ Signos y síntomas: manifestación clínica registrada en la ficha de investigación clínico epidemiológica.
- ✓ Signos de alarma: signo de alarma registrado en la ficha de investigación clínico epidemiológica.
- ✓ Signos de gravedad: signo de gravedad registrado en la ficha de investigación clínico epidemiológica.

2.3.5. Clasificación final del caso: diagnostico final del caso de dengue según la Clasificación Internacional de Enfermedades Décima Edición (CIE-10), ya sea dengue sin signos de alarma (A970), dengue con signos de alarma (A971) o dengue grave (A972), registrado en la ficha de investigación clínico epidemiológica.

CAPITULO III: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Debido a que el diseño de la investigación a realizar es descriptivo no fue necesaria la formulación de una hipótesis, ya que esta no se someterá a prueba alguna (verificación de hipótesis), como si sucedería en otro tipo de estudio.

CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación:

4.1.2. Tipo de investigación:

- Según la intervención del investigador: observacional
- Según la planificación de la toma de datos: retrospectivo
- Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio: transversal
- Según el número de variables de interés: descriptivo

4.1.1. Nivel y diseño de investigación:

- Nivel aplicativo: plantea resolver problemas o intervenir en la historia natural del evento
- Diseño epidemiológico: Descriptivo

4.2. Población y muestra:

- ✓ **Universo de estudio:** El universo estará conformado por todos los casos notificados de dengue en la Provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.
- ✓ **Población de estudio:** La población estará conformada por todos los casos probables de dengue en la Provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.
- ✓ **Muestra de estudio:** La muestra estará conformada por todos los casos probables de dengue que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. El cálculo de la muestra se describirá más adelante.
- ✓ **Tipo de muestreo:** Muestreo Probabilístico Aleatorio Estratificado con Afijación Simple.

El tamaño muestral se calculó con la fórmula de tamaño muestral de poblaciones finitas. La fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{(N - 1) \times d^2 + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Donde:

N = es el total de la población.

$Z_{\alpha}^2 = (1.96)^2$; es valor en la distribución normal, con el Intervalo de Confianza del 95%.

P = es la proporción esperada.

$q = 1 - p$; calculado en función de la proporción esperada.

d = es la precisión deseada.

Si tomo en cuenta que, según reportes estadísticos del Boletín Epidemiológico del Perú del año 2017, en el periodo de abril a junio del 2017 correspondiente a las semanas epidemiológicas 14 a 25 se presentaron 8925 casos confirmados de dengue. Este valor lo tomamos como nuestro valor de población.

Para aplicar la formula, tomamos los valores $N=8925$; $Z_{\alpha}^2 = 3.8416$ ($IC = 95\%$); $p=0.05$ (proporción del 5%); $q= 0.95$; $d=0.04$ (precisión del 4%).

$$n = \frac{8925 \times (1.96)^2 \times 0.05 \times 0.95}{(8925 - 1) \times 0.04^2 + 1.96^2 \times 0.05 \times 0.95} = 113$$

- ✓ **Unidad de análisis:** Casos notificados de dengue en la Provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017 (semana epidemiológica 14 a 25).
- ✓ **Criterios de Inclusión:**
 - Pacientes con diagnóstico de caso probable de dengue
 - Pacientes con ficha de investigación clínico epidemiológica registrada adecuadamente.
 - Pacientes con diagnostico confirmado de dengue por laboratorio.
- ✓ **Criterios de exclusión:**
 - Paciente con ficha de investigación clínico epidemiológica no registrada adecuadamente.
 - Pacientes con diagnóstico de dengue descartado o que no fue confirmado por laboratorio.

4.3. Variables:

4.3.1. Semana epidemiológica

4.3.2. Características sociodemográficas

- ✓ Grupo etareo.

- ✓ Sexo.

- ✓ Residencia.

4.3.3. Características epidemiológicas

- ✓ Procedencia.

- ✓ Infección previa de dengue

- ✓ Serotipo aislado.

4.3.4. Características clínicas

- ✓ Tiempo de enfermedad

- ✓ Signos y síntomas

- ✓ Signos de alarma.

- ✓ Signos de gravedad

4.3.5. Clasificación final del caso.

4.4. Operacionalización de variables:

VARIABLE	SUB VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	ESCALA DE MEDICION
Semana epidemiológica		Periodo de tiempo para realizar acciones de vigilancia epidemiológica	Semana epidemiológica registrada en la ficha de investigación clínico epidemiológica, durante al año hay 52 semanas epidemiológicas.	Cuantitativa continua	Intervalo		Semana	14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
Sociodemo gráficos	Grupo etareo	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Años cronológicos cumplidos del paciente	Cuantitativa continua	Intervalo	Años cumplidos	Años	< 12 12 - 17 18 - 29 30 - 59 60 a más

	Sexo	Presencia de las características fenotípicas y genotípicas relacionadas al sexo masculino y femenino	Reconocimiento de las características fenotípicas y genotípicas de uno de los sexos	Cualitativa dicotómica	Nominal	Características sexuales		Femenino Masculino
	Residencia	Área o región en la que reside un individuo	Lugar al que pertenece el paciente	Cualitativa politómica	Nominal	Área		Castilla Catacaos Cura Mori El Tallan La Arena La Unión Las Lomas Piura Tambogrande 26 de Octubre
Epidemiológicas	Procedencia	Área o región de la que procede un individuo	Lugar donde probablemente se produjo la infección, lugar donde estuvo en los últimos 14 días.	Cualitativa politómica	Nominal	Área		Castilla Catacaos Cura Mori El Tallan La Arena La Unión Las Lomas Piura

								Tambogrande 26 de Octubre Exterior de Piura
	Infección previa de dengue	Colonización que una especie exterior realiza en un organismo	Infección previa de dengue confirmado	Cualitativa dicotómica	Nominal		Presencia	SI NO
	Serotipo aislado	Tipo de microorganismo infeccioso clasificado según los antígenos que presentan en su superficie celular	Serotipo aislado según exámenes de laboratorio, registrado en la ficha de investigación clínico epidemiológico	Cuantitativa continua	Intervalo		DEN	1 2 3 4 5
Clínicas	Tiempo de enfermedad	Tiempo que transcurre desde el inicio de los síntomas hasta la captación del individuo por un centro de salud	Tiempo que transcurre desde el inicio de los síntomas hasta la fecha de llenado de la ficha de investigación clínico epidemiológico de dengue	Cuantitativa continua	Intervalo		Días	0 1 2 3 4 5
	Signos y síntomas	Manifestaciones objetivas y subjetivas	Signos y síntomas registrados en la	Cualitativa politómica	Nominal			Fiebre Artralgias

		que se encuentran durante la exploración médica.	ficha de investigación clínico epidemiológico del dengue					Artritis Poliartralgia bilateral Cefalea Dolor ocular retroocular Dolor lumbar Rash/Exantema Conjuntivitis purulenta Náuseas Vómitos Otros
	Signos de alarma	Según la guía técnica de dengue N° 071 – 2017, definido como una de las siguientes manifestaciones: dolor abdominal intenso y continuo, dolor torácico o disnea, derrame seroso al examen clínico o por estudio	Signos de alarma registrados en la ficha de investigación clínico epidemiológico del dengue	Cualitativa politómica	Nominal			Dolor abdominal intenso y continuo Dolor torácico o disnea Derrame seroso al examen clínico y/o por estudio de imágenes Vómitos persistentes

		de imágenes, vómitos persistentes, disminución brusca de temperatura o hipotermia, sangrado de mucosas, disminución de la diuresis, decaimiento excesivo o lipotimia, estado mental alterado, hepatomegalia > 2cm y aumento progresivo del hematocrito.						Disminución brusca de la T° o hipotermia Disminución de la diuresis Decaimiento excesivo o lipotimia Hematomegalia Ictericia Estado mental alterado
	Signos de gravedad	Según la guía técnica de dengue N° 071 – 2017, definido como uno de los siguientes signos: signo o signos de choque hipovolémico, sangrado grave según criterio clínico, síndrome de dificultad	Signos de gravedad registrados en la ficha de investigación clínico epidemiológico del dengue	Cualitativa politómica	Nominal			Pulso débil o indetectable Taquicardia Extremidades frías o cianóticas Diferencia de presión arterial \leq 20 Compromiso grave de órganos

		respiratoria por extravasación importante de plasma y compromiso grave de órganos.						Sangrado grave Hematemesis Melena Ginecorragia Hematuria Otros sangrados
Clasificación final de caso		Definición de caso establecido según sistema de vigilancia epidemiológica.	Definición de caso establecido por el sistema de vigilancia epidemiológica de dengue del Perú.	Cualitativa politómica	Nominal		CIE-10	Dengue sin signos de alarma Dengue con signos de alarma Dengue grave

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

El método de recolección de datos es observacional, ya que se revisaron las fichas de investigación clínico epidemiológicas de dengue.

La técnica de recolección de información es observacional no participante, ya que se revisaron las fichas de investigación clínico epidemiológicas de dengue.

El instrumento de recolección de datos a utilizar fue la ficha de recolección de datos, la cual es una modificación de la ficha de investigación clínico epidemiológica de dengue vigente (anexo 2 y 3).

4.6. Procedimientos de análisis e interpretación de datos:

La realización del siguiente trabajo se hizo en tres fases:

Fase I:

Se elaboró un anteproyecto de investigación

Fase II:

Para la recolección de datos se solicitó permiso al director de LARESA-PIURA, mediante una solicitud para poder acceder a las fichas de investigación clínico epidemiológica de dengue durante los meses abril a junio del 2017 (anexo 1).

Por ser un trabajo retrospectivo los datos de los pacientes fueron tomados de las fichas de investigación clínico epidemiológicos de LARESA-PIURA durante el periodo abril a junio del 2017 y registrados en una ficha ya confeccionada (anexo 3) teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión ya mencionados.

Fase III:

Se procedió a revisar las fichas de investigación clínico epidemiológicas de dengue registradas durante el periodo 02 de abril del 2017 al 24 de junio del

2017 correspondientes a las semanas epidemiológicas 14 a 25, se seleccionaron solo las fichas que cumplían los criterios para ser aplicarlos en la investigación.

Con la finalidad de caracterizar adecuadamente la información clínica y epidemiológica en función a los objetivos del estudio, los datos fueron recolectados en una ficha de datos codificada que se diseñó para el estudio, esta se validó bajo juicio de expertos, la cual contiene las siguientes variables: semana epidemiológica, grupo etareo, sexo, residencia, procedencia, infección previa de dengue, serotipo aislado, tiempo de enfermedad, signos y síntomas, signos de alarma, signos de gravedad y clasificación final del caso.

La base de datos se construyó con la asesoría de un estadístico reconocido que contaba con licencia oficial para el uso del programa office Excel y el programa estadístico informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Los datos registrados en la ficha de recolección de datos fueron ingresados en una hoja de cálculo utilizando el programa office Excel. Se procesó y analizo la información recolectada en el programa estadístico informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Se realizará un análisis descriptivo de las variables utilizando medidas de tendencia central y análisis porcentual.

4.7. Aspectos éticos:

En este aspecto el estudio se ajustó a un código de ética. Para proteger la seguridad y respetar la vida privada de los participantes en la investigación, así como para mantener la confidencialidad de los datos se tuvo en cuenta lo siguiente:

- El estudio conto con la autorización del Comité de investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Piura.
- El presente estudio se realizó teniendo en cuenta los principios de investigación con seres humanos de la declaración de Helsinky II para investigación biomédica.
- Se tuvo en cuenta el artículo 95º del código de ética del colegio médico del Perú. (61)

Con respecto a los principios bioéticos:

Principio de Beneficencia:

El presente trabajo respeta este principio dado que es un estudio retrospectivo y descriptivo; en el que se hizo la revisión de fichas de investigación clínico epidemiológicas de dengue, por lo tanto, no se puso en peligro el estado de salud del paciente al no existir factores de riesgo, dentro del estudio, que condicionen la ocurrencia de un daño a la salud.

Análisis de Riesgo/Beneficio: Hay una total seguridad de que el potencial riesgo no excede los beneficios que pueden obtenerse con la investigación. Siendo muy precisos podemos decir que los pacientes no están sometidos a riesgo alguno, sin embargo, el sistema se beneficiaría con los resultados de este estudio, al estimarse el perfil clínico epidemiológico del dengue en nuestra región.

Principio de Justicia:

Derecho a la privacidad: no se invadió la intimidad de las personas por el tipo de estudio, los datos obtenidos se ingresaron a una base de datos los cuales fueron codificados salvaguardando su identidad. Los resultados obtenidos no quedarán a disposición de terceros, excepto que estén ligados a la investigación, la institución prestadora de los datos y la universidad.

Principio de No maleficencia:

En el presente estudio no existe ningún factor que pueda dar origen a algún daño a los pacientes por el tipo de estudio. Como se comentó en el principio de beneficencia se respetó la identidad de los pacientes y el beneficio será mayor que el riesgo.

Principio de Autonomía:

Por el tipo de estudio no se transgrede este principio.

CAPITULO V: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. Descripción y análisis de resultados:

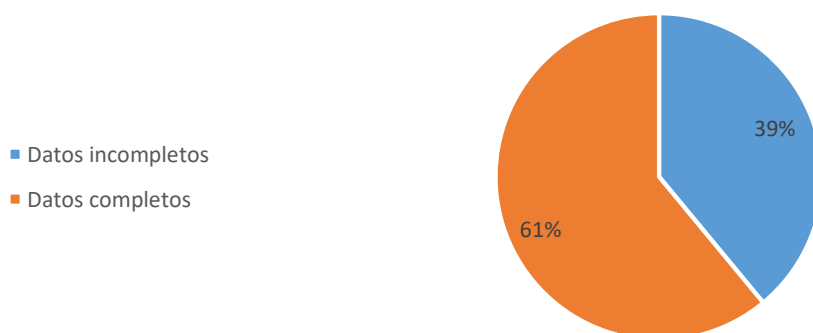
❖ Estratificación del muestreo:

Según reportes estadísticos del Boletín Epidemiológico del Perú del año 2017, en el periodo de abril a junio del 2017 correspondiente a las semanas epidemiológicas 14 a 25 se presentaron 8925 casos confirmados de dengue. En LARESA Piura se revisaron 1500 fichas clínico epidemiológicas de casos de la provincia de Piura como se muestra en la tabla N° 1, de estos el 39% estaban mal llenada o con datos incompletos, de las fichas restantes la mitad (selección aleatoria) se ingresó a una base de datos en el programa Microsoft Excell 2016 donde se seleccionó aleatoriamente 113 elementos correspondientes a la muestra calculada anteriormente.

Tabla N° 1: estratificación del muestreo de los casos de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017

Fichas clínico epidemiológicas			N° casos		(%)	
Datos incompletos			585		39.0	
Datos completos	-		915	457		30.5
	Base de datos	-		458	345	23.0
		Muestra			113	7.5
Total			1500		100	

Tabla N° 1: estratificación del muestreo de los casos de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017



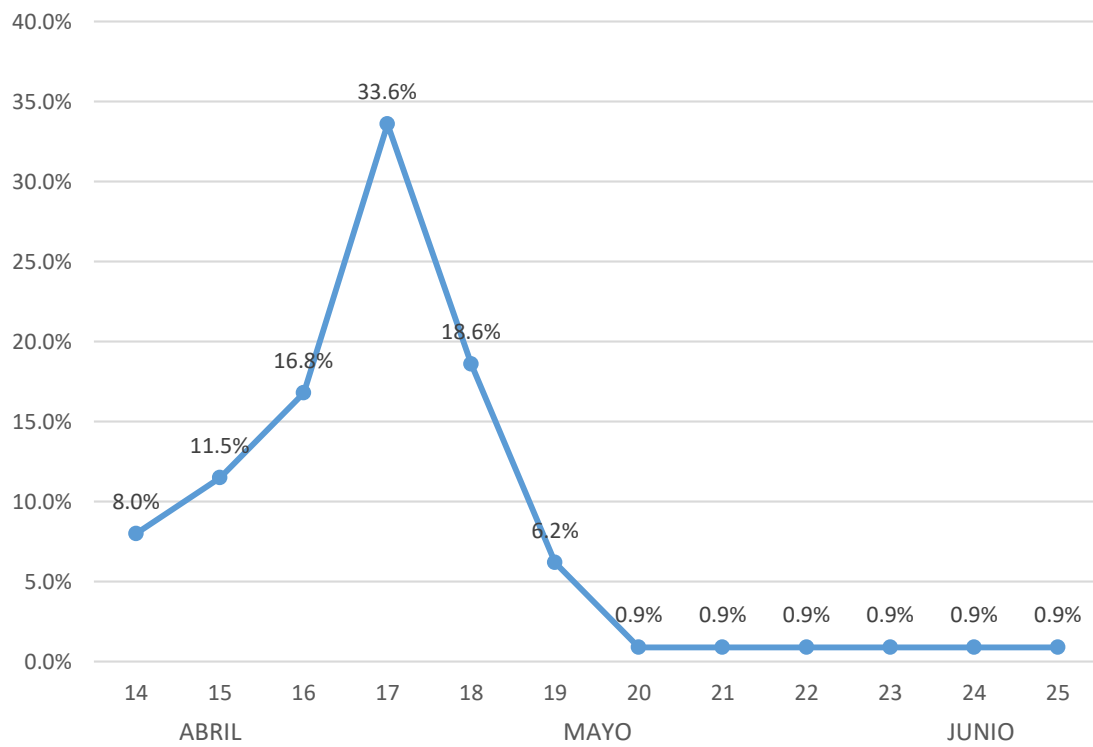
❖ **Semana epidemiológica:**

En la tabla N° 2 se puede apreciar que el mayor número de casos se presentó en el mes de abril con 79 casos que corresponde al 69.9% de total de casos observándose mayor incremento en la semana 17 en donde se confirmaron 38 casos que correspondería al 33.6% del total; a continuación, le sigue el mes de mayo con 30 casos con el 26.6% del total, después ha ido decreciendo la frecuencia de los casos así en junio solo se registran 4 casos el 3.6% del total.

Tabla N° 02: casos de dengue distribuidos por mes y semana epidemiológica en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017

Mes	Semana epidemiológica	Nº casos	(%)
Abril	14 (del 02 al 08 de abril)	9	8.0
	15 (del 09 al 15 de abril)	13	11.5
	16 (del 16 al 22 de abril)	19	16.8
	17 (del 23 al 29 de abril)	38	33.6
	Total	79	69.9
Mayo	18 (del 30 de abril al 06 de mayo)	21	18.6
	19 (del 07 al 13 de mayo)	7	6.2
	20 (del 14 al 20 de mayo)	1	0.9
	21 (del 21 al 27 de mayo)	1	0.9
	Total	30	26.6
Junio	22 (del 28 de mayo al 03 de junio)	1	0.9
	23 (del 04 al 10 de junio)	1	0.9
	24 (del 11 al 17 de junio)	1	0.9
	25 (del 18 al 24 junio del 2017)	1	0.9
	Total	4	3.6
Total		113	100.0

Grafica N° 2: casos de dengue distribuidos por mes y semana epidemiológica en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017

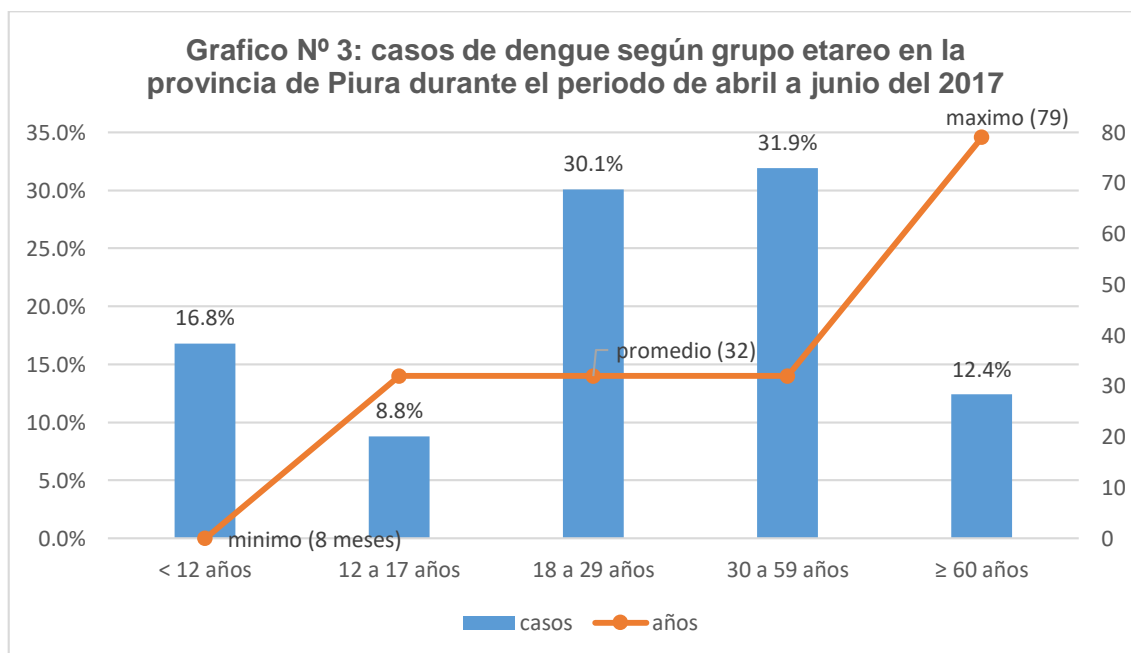


❖ **Grupo etareo:**

En la Tabla N° 3 se puede observar que el promedio de edad de los casos es de 32 años (± 19), el grupo etareo más afectado fue el de 30 a 59 años con el 31.9%, seguido de 18 a 29 años con el 30.1%, menores de 12 años con el 16.8%, de 60 años a mas el 12.4%, y por ultimo de 12 a 17 años con el 8.8%.

Tabla N° 03: casos de dengue según grupo etareo en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017

Grupo etareo	Nº casos	(%)
< 12 años (niños)	19	16.8
12 a 17 años (adolescente)	10	8.8
18 a 29 años (joven)	34	30.1
30 a 59 años (adulto)	36	31.9
≥ 60 (adulto mayor)	14	12.4
Media	32 años	
Desviación estándar	± 19 años	
Mínimo	8 meses	
Máximo	79 años	
Total	113	100.0



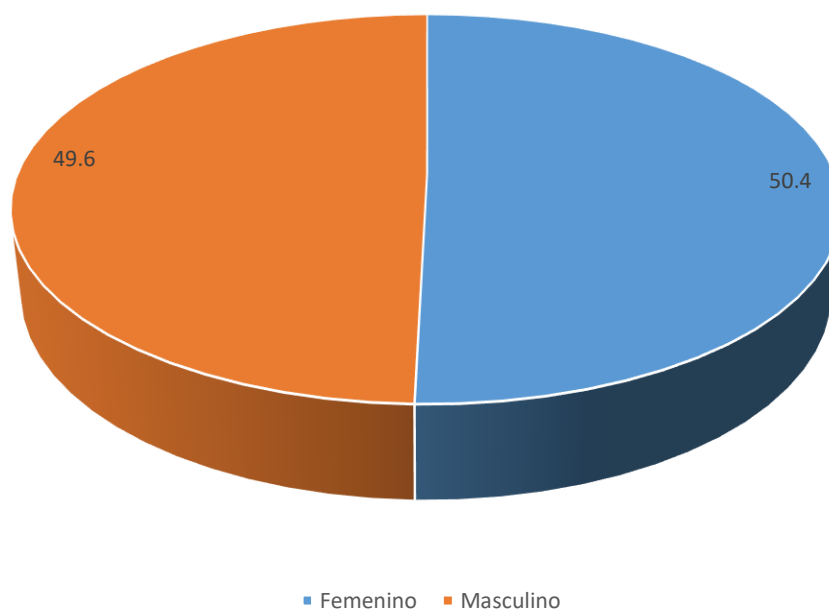
❖ **Sexo:**

En la tabla N° 4 se observa que el sexo predominante fue el femenino con 57 casos que corresponde al 50.4% del total y el sexo masculino con 56 casos el 49.6% del total.

Tabla N° 04: casos de dengue según sexo en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017

Sexo	Nº casos	(%)
Femenino	57	50.4
Masculino	56	49.6
Total	113	100.0

Grafica N° 4: : casos de dengue según sexo en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017

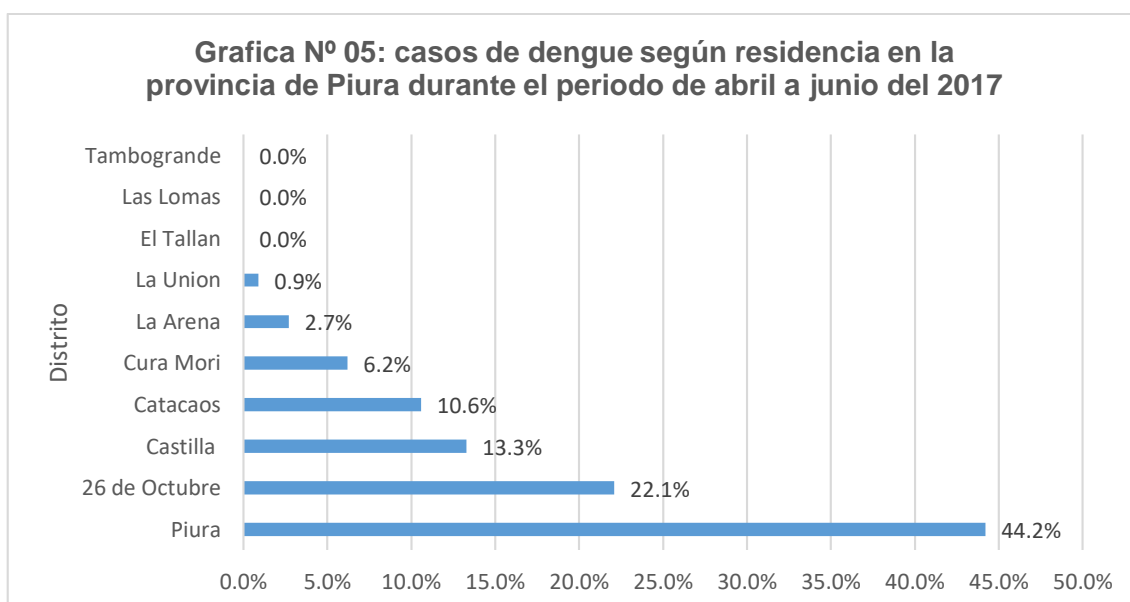


❖ **Residencia:**

En la tabla N° 5 se puede observar que el mayor número de casos reside en Piura con un total de 50 casos que corresponderían al 44.2%, seguido de 26 de Octubre con 25 casos que corresponden al 22.1%, Castilla con 15 casos con un 13.3%, Catacaos con 12 casos con un 10.6%, Cura Mori con 7 casos con un 6.2%, La Arena con 3 casos con un 2.7%, La Union con 1 caso con un 0.9% y por último en El Tallan, Las Lomas y Tambogrande no se reportaron casos.

Tabla N° 05: casos de dengue según residencia en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017

Residencia (distritos)	Nº casos	(%)
Castilla	15	13.3
Catacaos	12	10.6
Cura Mori	7	6.2
El Tallan	0	0.0
La Arena	3	2.7
La Union	1	0.9
Las Lomas	0	0.0
Piura	50	44.2
Tambogrande	0	0.0
26 de Octubre	25	22.1
Total	113	100.0

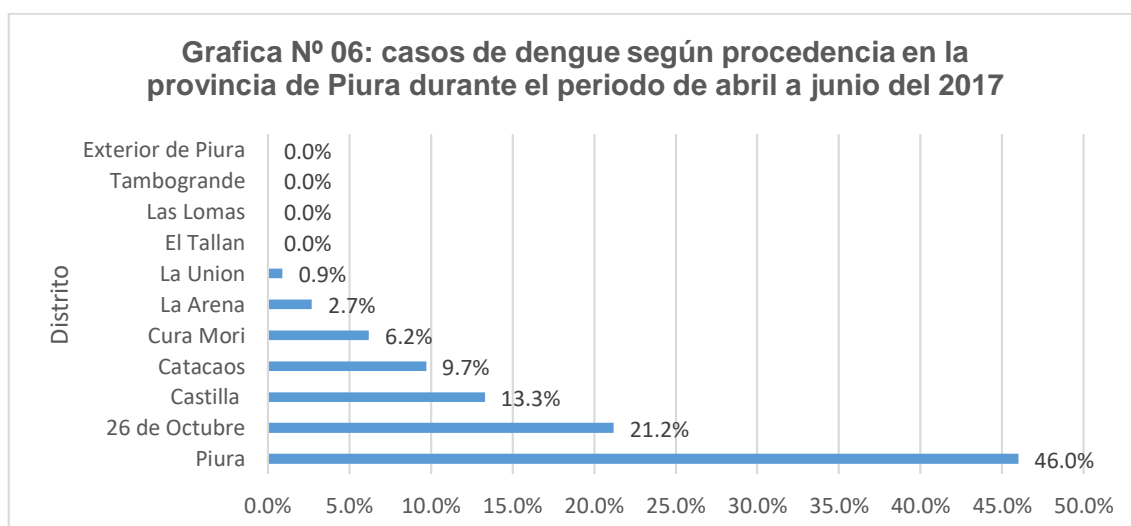


❖ **Procedencia:**

En la tabla N° 6 se puede observar que el mayor número de casos procede de Piura con un total de 52 casos que corresponderían al 46.0%, seguido de 26 de Octubre con 24 casos que corresponden al 21.2%, Castilla con 15 casos con un 13.3%, Catacaos con 11 casos con un 9.7%, Cura Mori con 7 casos con un 6.2%, La Arena con 3 casos con un 2.7%, La Union con 1 caso con un 0.9% y por último en El Tallan, Las Lomas y Tambogrande no se reportaron casos.

Tabla N° 06: casos de dengue según procedencia en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017

Procedencia	Nº casos	(%)
Castilla	15	13.3
Catacaos	11	9.7
Cura Mori	7	6.2
El Tallan	0	0.0
La Arena	3	2.7
La Union	1	0.9
Las Lomas	0	0.0
Piura	52	46.0
Tambogrande	0	0.0
26 de Octubre	24	21.2
Exterior de Piura	0	0.0
Total	113	100.0



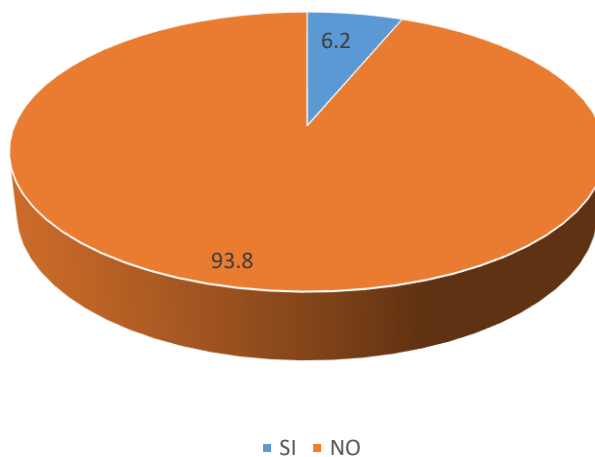
❖ **Infección previa de dengue:**

En la tabla N° 7 se observa que el 93.8% de los casos no tuvieron infección previa de dengue, en cambio el 6.2% si presentaron infección previa.

Tabla N° 07: casos de dengue según infección previa de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017

Infección previa de dengue	Nº casos	(%)
SI	7	6.2
NO	106	93.8
Total	113	100.0

Grafica N° 7: casos de dengue según infección previa de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017



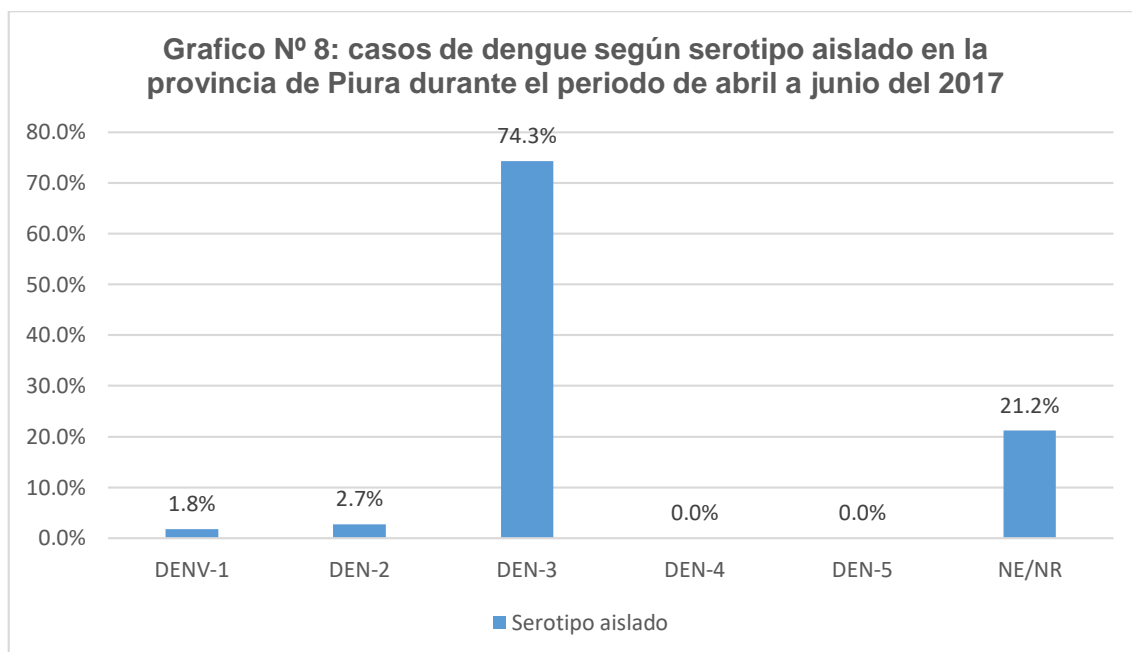
❖ **Serotipo aislado:**

En la Tabla N° 8 se puede observar que el serotipo aislado predominante es el DENV-3 con el 74.3%, seguido de DENV-2 con el 2.7%, DENV-1 con el 1.8%. No se encontraron casos con serotipos DENV-4 Y DENV-5. En el 21.2% de casos no se encontró registro.

Tabla N° 08: casos de dengue según serotipo aislado en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017

Serotipo aislado	Nº casos	(%)
DENV-1	2	1.8
DENV-2	3	2.7
DENV-3	84	74.3
DENV-4	0	0.0
DENV-5	0	0.0
NE/NR	24	21.2
Total	113	100.0

NE/NR = No especificado, no registrado



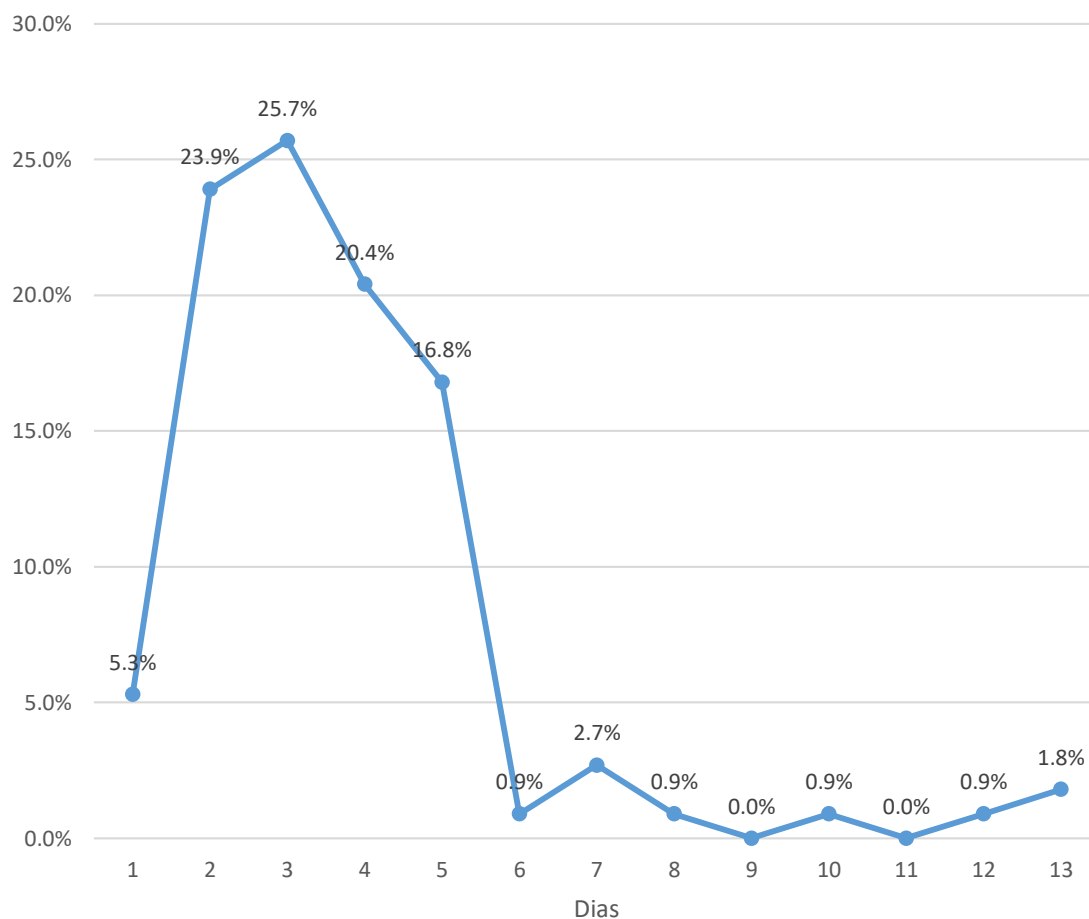
❖ **Tiempo de enfermedad:**

En la tabla N° 9 se puede observar que según el tiempo de enfermedad el promedio fue de 4 días (± 2), la mayor parte de los casos tuvieron como tiempo de enfermedad 3 días constituyendo el 25.7%, seguido de tiempo de enfermedad de 2 días con el 23.9%, 4 días con el 20.4%, 5 días con el 16.8%, 1 día con el 5.3%, 7 días con el 2.7%, 13 días con el 1.8%, y con menor frecuencia 6, 8, 10 y 12 días con el 0.9% respectivamente. No se encontraron casos con 9 y 11 días de tiempo de enfermedad.

Tabla N° 09: casos de dengue según tiempo de enfermedad en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017

Tiempo de enfermedad (días)	Nº casos	(%)
1	6	5.3
2	27	23.9
3	29	25.7
4	23	20.4
5	19	16.8
6	1	0.9
7	3	2.7
8	1	0.9
9	0	0.0
10	1	0.9
11	0	0.0
12	1	0.9
13	2	1.8
Media	4 días	
Desviación estándar	± 2 días	
Total	113	100.0

Grafica N° 9: casos de dengue según tiempo de enfermedad en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017



❖ **Signos y síntomas:**

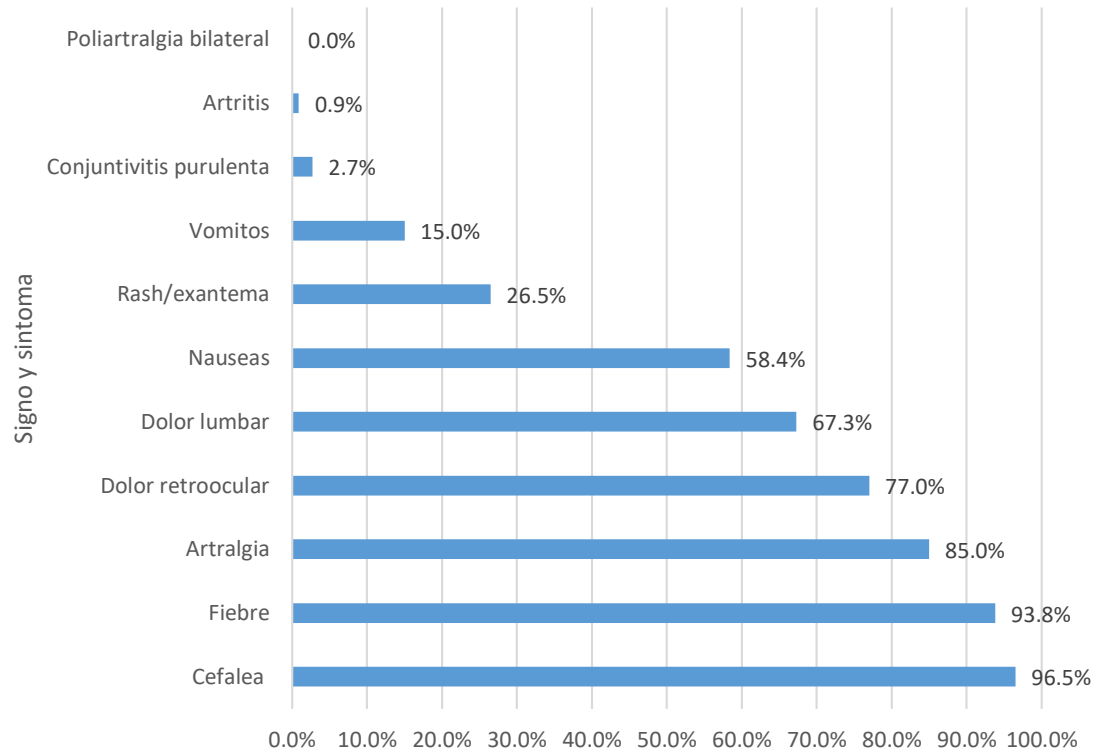
En la tabla N° 10 se aprecia que el síntoma de mayor frecuencia fue la cefalea con 109 casos que representa el 96.5% de todos los casos seguido de la fiebre con 106 casos el 93.8%, la artralgia con 96 casos el 85.0%, dolor ocular retroocular con 87 casos el 77.0%, dolor lumbar 76 casos el 67.3%, náuseas 66 casos el 58.4%, los síntomas con frecuencia intermedia fueron rash/exantema 30 casos el 26.5%, vómitos 17 casos el 15.0%, las demás manifestaciones clínicas como conjuntivitis purulenta, artritis y poliartralgia bilateral no han tenido mucha frecuencia.

Tabla N° 10: casos de dengue distribuidos por frecuencia de signos y síntomas en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017

Signos y síntomas*	Frecuencia	%
Cefalea	109	96.5
Fiebre	106	93.8
Artralgia	96	85.0
Dolor ocular retroocular	87	77.0
Dolor lumbar	76	67.3
Náuseas	66	58.4
Rash / exantema	30	26.5
Vómitos	17	15.0
Conjuntivitis purulenta	3	2.7
Artritis	1	0.9
Poliartralgia bilateral	0	0.0
Total	113	100.0

* Es posible que un paciente haya tenido uno o más de estos signos y síntomas

Grafica N° 10: casos de dengue distribuidos por frecuencia de signos y síntomas en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017



❖ **Signo de alarma:**

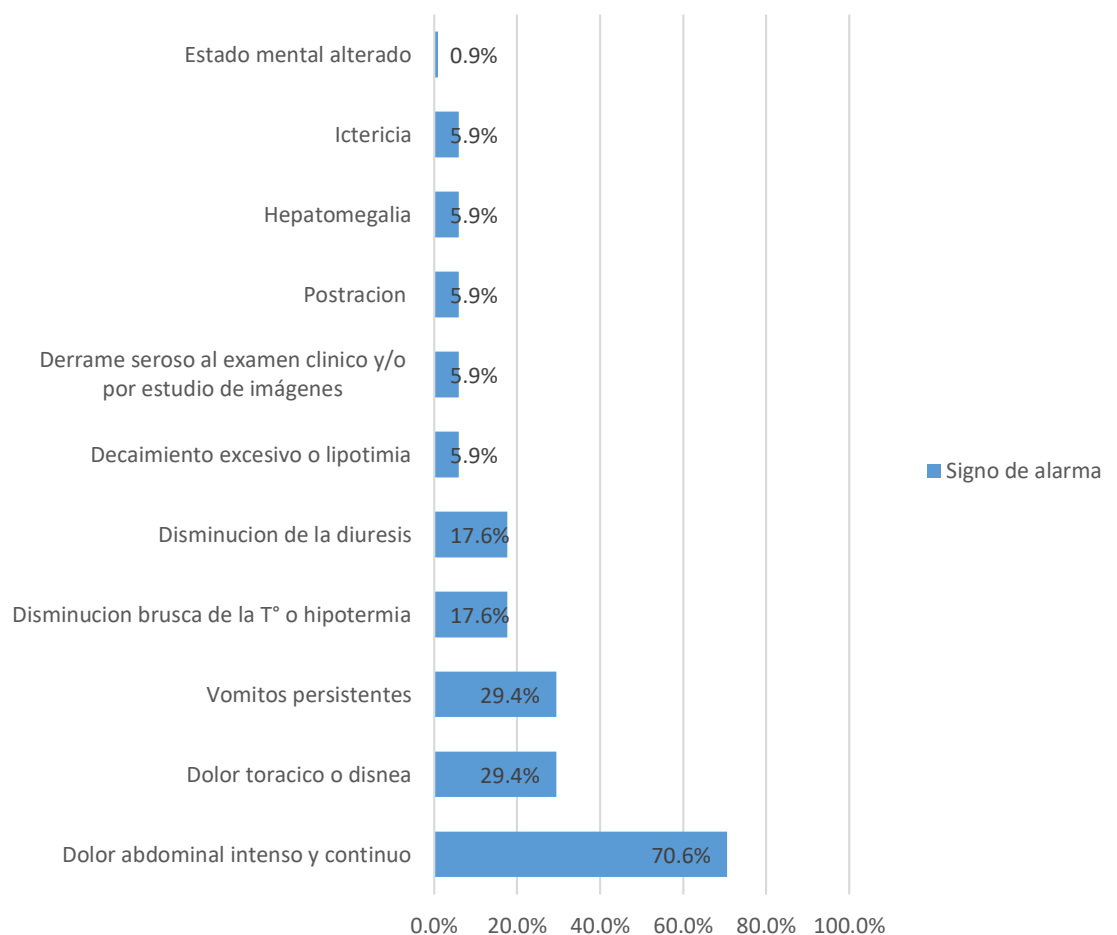
En la tabla N° 11 se aprecia que el signo de alarma de mayor frecuencia fue el dolor abdominal intenso y continuo con 12 casos que representa el 70.6% de todos los casos de dengue con signos de alarma, seguido del dolor torácico o disnea con 5 casos el 29.4%, los vómitos persistentes con 5 casos el 29.4%, disminución brusca de la T° o hipotermia con 3 casos el 17.6%, disminución de la diuresis 3 casos el 17.6%, decaimiento excesivo o lipotimia 3 casos el 17.6%, los demás signos como derrame seroso, postración, hepatomegalia, ictericia y estado mental alterado no han tenido mucha frecuencia (5.9%).

Tabla N° 11: casos de dengue con signos de alarma distribuidos por frecuencia del signo de alarma en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017

Signos de alarma*	Frecuencia	%
Dolor abdominal intenso y continuo	12	70.6
Dolor torácico o disnea	5	29.4
Vómitos persistentes	5	29.4
Disminución brusca de la T° o hipotermia	3	17.6
Disminución de la diuresis	3	17.6
Decaimiento excesivo o lipotimia	3	17.6
Derrame seroso al examen clínico y/o por estudio de imágenes	1	5.9
Postración	1	5.9
Hepatomegalia	1	5.9
Ictericia	1	5.9
Estado mental alterado	1	5.9
Total	17	100.0

* Es posible que un paciente haya tenido uno o más de estos signos de alarma.

Grafica N° 11: casos de dengue distribuidos por frecuencia del signo de alarma en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017



❖ **Signo de gravedad:**

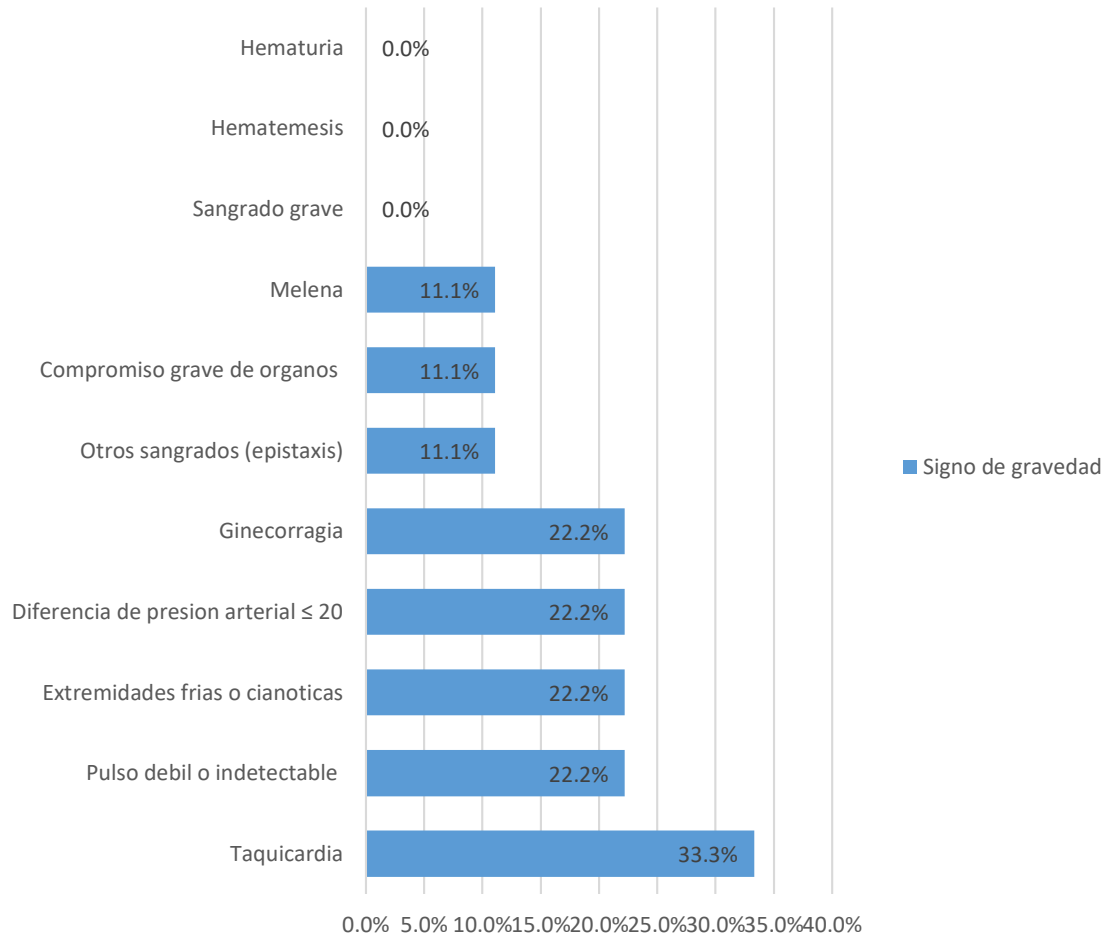
En la tabla N° 12 se aprecia que el signo de gravedad más frecuente fue la taquicardia con 33.3, seguido del pulso débil o indetectable, taquicardia, extremidades frías o cianóticas, diferencia de presión ≤ 20 y ginecorragia con un 22.2% respectivamente, y con menor frecuencia la epistaxis, el compromiso grave de órganos y melena con un 11.1% respectivamente. No se encontraron casos con sangrado grave, hematemesis y hematuria.

Tabla N° 12: casos de dengue grave distribuidos por frecuencia del signo de gravedad en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017

Signos de gravedad*	Frecuencia	%
Taquicardia	3	33.3
Pulso débil o indetectable	2	22.2
Extremidades frías o cianóticas	2	22.2
Diferencia de presión arterial ≤ 20	2	22.2
Ginecorragia	2	22.2
Otros sangrados (Epistaxis)	1	11.1
Compromiso grave de órganos	1	11.1
Melena	1	11.1
Sangrado grave	0	0.0
Hematemesis	0	0.0
Hematuria	0	0.0
Total	9	100

* Es posible que un paciente haya tenido uno o más de estos signos de gravedad

Grafica N° 12: casos de dengue grave distribuidos por frecuencia del signo de gravedad en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017



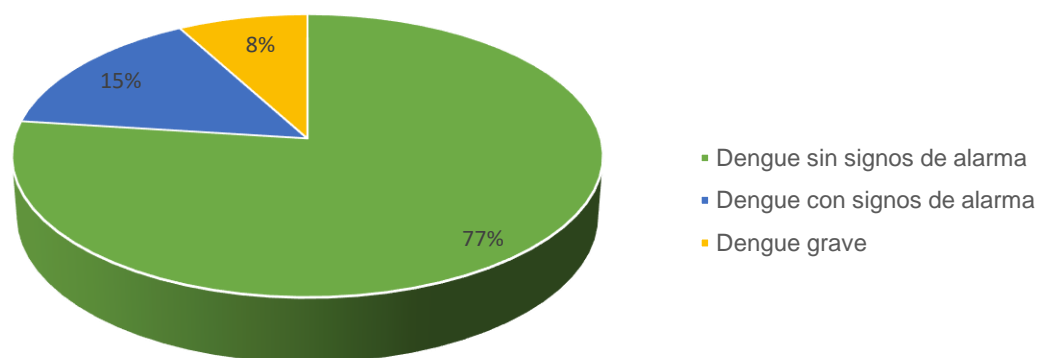
❖ **Clasificación final:**

En la tabla N° 13 se aprecia que, según la clasificación final del caso, el 77.0% presentaron dengue sin signos de alarma, el 15.0% presentaron dengue con signos de alarma y el 8.0% presentaron dengue grave.

Tabla N° 13: casos de dengue según clasificación final del caso de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017

Clasificación final	Nº	(%)
Dengue sin signos de alarma	87	77.0
Dengue con signos de alarma	17	15.0
Dengue grave	9	8.0
Total	113	100.0

Grafica N° 13: casos de dengue según clasificación final del caso de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017



CAPITULO VI: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Cabe señalar que del total de casos confirmados de dengue de los que se les hizo ficha de investigación clínico epidemiológica el 39% estaban con datos incompletos (tabla N° 1). A pesar de esta limitación se ha tratado de seleccionar solo las fichas con los datos más completos como se especifica en los criterios de inclusión de la presente investigación.

Siendo esta muestra significativa estadísticamente, los resultados que se obtuvieron en este trabajo conlleva a desarrollar la siguiente discusión:

❖ **Semana epidemiológica:**

En la tabla N° 2 se presenta la incidencia por meses y semanas epidemiológicas, encontrándose un mayor número de casos en el mes de abril que corresponde al 69.9 %, observando se mayor incremento en la semana epidemiológica 17, con un 33.6 % y encontrándose que en las semanas posteriores la frecuencia ha ido disminuyendo; tal que en el mes de junio se observa un 3.6 %. Esos resultados son similares a los que se presentan en la sala situacional epidemiológica de salud de Piura del año 2017 (62), donde se encuentra mayor incidencia entre la semana 16 y 19; con un pico en la semana 18.

❖ **Grupo etario:**

Con respecto al grupo etario se puede observar que el más afectado es la población adulta, es decir entre 30-59 años, en un 31.9 % y esos resultados son similares a los encontrados en el boletín epidemiológico del Perú del 2017 (6); donde se reporta un mayor número de casos en la población adulta, con un 39.9 %. En cambio, estos resultados difieren a los encontrados por J. Alfaro en Nicaragua (63) donde encuentra que el grupo de edad más afectado fue la población adolescente con un 29.8%.

❖ **Sexo:**

En nuestro estudio se encontró que el sexo predominante fue el femenino con un 50.4% y esos resultados son similares a los encontrados en la sala situacional de salud de Piura del 2017 (62), donde se encuentra al sexo femenino con un 55.8 %, esto puede deberse porque las mujeres permanecen por mayor tiempo entre sus viviendas,

realizando labores domésticas donde el vector transmisor tiene su habitación principal. En cambio, Alfaro en su estudio realizado en Nicaragua (63) encuentra como predominante al sexo masculino con un 51.4 %. La bibliografía menciona al sexo femenino como un factor de riesgo para las formas graves de dengue (65).

❖ **Residencia y Procedencia.**

En nuestro estudio con respecto a la residencia se encontró que el mayor número de casos reside en Piura con un 44.2 y con respecto a la procedencia la mayor parte de los casos fueron del distrito de Piura con un 46.0. Estos resultados son similares a los encontrados en la sala situacional de salud de Piura del 2017 (62); donde se encuentra con mayor frecuencia el distrito de Piura con 32,7%. Debido al niño costero, cabe mencionar que el 28 de marzo del 2017 se desbordó el río Piura, inundándose el mayor porcentaje de la ciudad de Piura, viéndose afectadas muchas viviendas, instituciones educativas, establecimientos de salud, propiciándose un hábitat favorable para una mayor propagación del vector en esta área. (66)

❖ **Infección previa de dengue:**

En nuestro estudio se encontró que el 93.8% de los casos no tuvieron infección previa de dengue, en cambio el 6.2% si presentaron infección previa. Esta variable es considerada como un factor de riesgo para padecer dengue grave y/o la muerte. (67)

❖ **Serotipo aislado:**

Con respecto al serotipo se encontró que el DENV-3 es el más frecuente con un 74,3%, en el 2010 el director de Epidemiología confirmó que eran 3 serotipos del virus del dengue los que circulaban en Piura, pues en aquel brote el serotipo 1 fue el que causó el principal número de casos (dengue clásico), se identificó el serotipo 4 solo en la ciudad de Paita y el serotipo 3 se aisló de una persona que falleció en el Hospital José Cayetano Heredia; en los brotes de dengue del 2012, 2015 y 2016 hubo circulación del serotipo 1 y 2. En el año 2017 en Piura se notificaron que el 70% de los casos fueron por serotipo 3, similar al encontrado en nuestro estudio. (13) (14). Para este año el instituto nacional de salud detectó la circulación de DENV-2 en el departamento de Loreto, Ica, Cajamarca, Huánuco, Ayacucho, San Martín y Cuzco. (6)

❖ **Tiempo de enfermedad:**

En nuestro estudio se puede observar; que en relación con el tiempo que tardan los pacientes en tomar la decisión de acudir al médico una vez iniciados los síntomas encontramos que en un 25.7 % de casos acuden al tercer día. En cambio, Alfaro en su estudio realizado en Nicaragua (63) encuentra que el 21.4 % de pacientes acuden al médico a las 24 horas de inicio de los síntomas.

❖ **Signos y síntomas:**

En nuestro estudio se aprecia que el síntoma de mayor frecuencia fue la cefalea, seguido de la fiebre con un 96.5% y 93.8% respectivamente. Resultados similares encuentra Otto y colaboradores en su estudio realizado en Cuba (67), encuentra como signo y síntomas más frecuente la fiebre y cefalea en un 100% y 87.3% respectivamente y Rojas y Colaboradores en Paraguay (68) encuentran como signo más frecuente la fiebre con un 86%. En cambio, en el estudio realizado por Zulia en Venezuela (69), encuentra como signos y síntomas más frecuentes las náuseas y vómitos, con un 45,57%.

❖ **Signo de alarma:**

En nuestro estudio se aprecia que el signo de alarma más frecuente en los casos de dengue con signos de alarma es el dolor abdominal intenso y continuo. Estos resultados difieren a los encontrados por Zulia en Venezuela (69), en donde encuentra como síntoma de alarma más frecuente a las náuseas y vómitos con un 75.57 %, seguido por el dolor abdominal con un 62.71%.

❖ **Signo de gravedad:**

En nuestro estudio se aprecia que el signo de gravedad más frecuente fue la taquicardia con 33.3% en relación a casos de dengue grave. Y es sabido que este es un signo precoz de shock hipovolémico. Estos resultados difieren a los encontrados por Suarez y colaboradores en Iquitos-Perú (70), donde registran como signo de gravedad más frecuente al derrame seroso por imágenes con un 63%, seguido de shock hipovolémico con un 35.6%.

❖ **Clasificación final:**

En el boletín epidemiológico del Perú del 2017 (6), se menciona un 88.6 % de casos de dengue sin signos de alarma, un 11% de casos de dengue con signos de alarma y un 0.3% de casos graves. Además, la sala situacional de Piura del 2017 (62) registra un 86.1% de casos sin signos de alarma, un 13.6 % de dengue con signos de alarma y un 0.3% de casos con dengue grave. Estos resultados son similares a los encontrados en nuestro estudio, en donde se aprecia que, según la clasificación final del caso el 77.0% presentaron dengue sin signos de alarma, el 15.0% presentaron dengue con signos de alarma y el 8.0% presentaron dengue grave.

CAPITULO VII: CONCLUSIONES

El siguiente trabajo aporta información descriptiva clínico epidemiológica del dengue en la provincia de Piura, el cual contribuirá a diseñar estrategias para el control del dengue además de dar a conocer el nivel de salud en la población. Se confirmó el brote epidémico de dengue con análisis de serología de los pacientes afectados, el mayor incremento de casos se dio en el mes de abril y correspondió a la semana epidemiológica 17. No se encontró mortalidad en la población estudiada.

Las características sociodemográficas más frecuentes son grupo etario adulto (de 30 a 59 años) y residencia Piura. Con respecto al sexo no se encontró diferencia significativa entre ser masculino o femenino.

Dentro de las características epidemiológicas, el lugar de procedencia más frecuente fue Piura, no infección previa de dengue y el serotipo aislado más frecuente es el DENV-3, también se reportaron serotipos aislados DENV-1 y DENV-2.

Según las características clínicas, el tiempo de enfermedad más frecuente correspondió a 3 días, el signo y síntoma más frecuente es la cefalea, el signo de alarma más frecuente es el dolor abdominal intenso y continuo y el signo de gravedad más frecuente es la taquicardia.

La clasificación final de la OMS para dengue, la clasificación que predominó fue “dengue sin signos de alarma”.

Con este trabajo de investigación se pudo mostrar el perfil clínico epidemiológico, el cual podría considerarse para mejorar la vigilancia epidemiológica, así como ayudar a implementar estrategias en futuros brotes de dengue

CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES

Dirigidas a las autoridades de atención primaria:

1. Fortalecer el componente de información, educación y comunicación de dengue, con el fin de obtener mayor participación comunitaria.
2. Mantener las jornadas de limpieza, fumigación y eliminación de criaderos. Control y vigilancia del vector a través de controles químicos y biológicos.
3. Fomentar educación en salud pública e incentivar la participación comunitaria.
4. Brindar consejería sobre la importancia de la vacuna del dengue.

Dirigida a las autoridades superiores de la salud:

1. Gobierno y sociedad deben actuar juntos, para disminuir los riesgos y la incidencia de casos, debido a que el dengue no es sólo un problema del sector salud, sino que tiene fuerte componente social para la prevención y control eficiente de esta enfermedad.
2. Fortalecer los planes de educación continua al personal de salud para el diagnóstico temprano e identificación oportuna de signos de alarma a fin de evitar casos fatales de la enfermedad.
3. Fortalecer e integrar a los prestadores de servicio privados de forma que la información de los casos sea oportuna y completa que permita el seguimiento de los pacientes y el control de los brotes.
4. Implementar planes de lucha anti epidémica desde las aulas de clases de forma continua logrando verdaderos cambios de aptitud en la población.
5. Brindar consejería sobre el llenado adecuado de las fichas de investigación clínico epidemiológicas de dengue.

CAPITULO IX: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

9.1. Presupuesto y financiamiento:

RECURSOS HUMANOS

- Investigador: Javier Hidalgo, Andrea.
- Asesor: Dr. Holguin Mauricci, Carlos.
- Asesor estadístico:

RECURSOS MATERIALES

01 laptop

01 Impresora

01 USB

Material de escritorio

Internet

RECURSOS FINANCIEROS

A. BIENES

- | | |
|----------------------------|-------------|
| • Material de escritorio | S/. 100.00 |
| • Laptop Marca HP Pavilion | S/. 2000.00 |
| • USB | S/. 30.00 |
| • Internet | S/. 200.00 |
| • Otros | S/. 100.00 |
| • Subtotal | S/.2430.00 |

B. SERVICIOS

- | | |
|--------------------------|-----------|
| • Servicio de Fotocopias | S/.300.00 |
| • Servicio de impresión | S/.300.00 |
| • Telefonía | S/.200.00 |
| • Transporte | S/.200.00 |

• Subtotal	S/.1000.00
------------	------------

C. ASESORES

• Asesor de tesis	S/.0.00
• Co-asesor de tesis	S/.0.00
• Asesor estadístico	S/. 600.00
• Subtotal	S/. 600.00

Total en bienes, servicios y asesores: S/. 4030 (Cuatro mil treinta y 0/00 Soles).

El desarrollo del presente proyecto será autofinanciado y estará a cargo del investigador.

9.2. Cronograma:

ACTIVIDAD MESES	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	ELABORACIÓN DEL ANTEPROYECTO	RECOLECCIÓN DE DATOS	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	ELABORACIÓN DEL INFORME
Septiembre - Noviembre del 2017	x				
Diciembre del 2017		x			
Enero del 2018		x	x		
Febrero del 2018			x	x	
Marzo del 2018				x	x

BIBLIOGRAFIA

1. Organización Panamericana de la Salud. DENGUE. Guías de atención para enfermos en la región de las Américas. La Paz, Bolivia. [En línea] 2010. Citado el: 20 de Diciembre de 2017. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=11239&Itemid=270&lang=en. ISBN: 978-99954-792-0-6.
2. E. Henchal y colaboradores. The Dengue Virus. Washington: Sociedad Americana de Microbiología, Octubre de 1990, Clinical Microbiology Review, Vol. 3. Num 4; pp 376-396. Disponible en: <http://cmr.asm.org/content/3/4/376.long>
3. A. Wilder y colaboradores Dengue in travelers. The New England Journal of Medicine, 01 de Septiembre de 2005, Vol. 9. Num 353; pp: 924-932. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra041927>
4. Ministerio de Salud del Perú. Guía de práctica clínica para la atención de casos de dengue en el Perú. Guía técnica. [En línea] 3 de Febrero de 2017. Citado el: 26 de Diciembre de 2017. Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/downloads/guias_emergencia_epidemiologica/guia_de_dengue.pdf. 071-2017.
5. OPS/OMS. Aliados: Programa Especial para la Investigación y Capacitación en las Enfermedades Tropicales. Novedades. [En línea] Sede OPS/OMS, 2017. Citado el: 28 de Noviembre de 2017. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6595%3A2010-partnership-tropical-diseases-special-programme-research-training&catid=1484%3Apartnerships-research-&Itemid=40547&lang=es.
6. Ministerio de Salud del Perú. Boletín Epidemiológico 2017. Semana epidemiológica 01 al 52. [En línea] Enero a Diciembre de 2017. Volumen 26. Citado el: 05 de Enero de 2018. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=605
7. La República. OMS: habla de una epidemia por dengue en la región Piura. Colegio Médico del Perú. Consejo Nacional. [En línea] Colegio Médico del Perú. Consejo Nacional., 16 de Mayo de 2017. Citado el: 25 de Diciembre de 2017. Disponible en: <https://cmp.org.pe/oms-habla-de-una-epidemia-por-dengue-en-la-region-piura/>.
8. D. Gubler. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. Fort Collins, Colorado: Clinical Microbiology Reviews, 1998, July, Vol. 11. Num 3; pp: 480-496. Disponible en: <http://cmr.asm.org/content/11/3/480.full.pdf+html>
9. D. Gubler. Epidemic dengue/dengue hemorrhagic fever as a public health, social and economic problem in the 21st century. Science & Society. TRENDS in Microbiology, 2002, February, Vol. 10. Num 2. Disponible en: <http://web.archive.org/web/20150129112551/http://courses.bio.indiana.edu/Z620-Hardy/Arboviruses/Dengue%20review.pdf>
10. Letter. The global distribution and burden of dengue. RESEARCH. NATURE. Macmillan Publishers Limited, 25 de Abril del 2013, Vol. 1. Num 496; pp: 504-507. doi: 10.1038. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nature12060.pdf>

11. D. Gonzales. Caracterizacion del dengue hemorragico en adultos. Epidemia de dengue 3, Ciudad de la Habana, 2001-2002. Tesis para optar el titulo de Doctor en Ciencias Medicas. [En línea] 2009. Citado el: 28 de Noviembre de 2017. Disponible en: http://tesis.repo.sld.cu/64/2/daniel_gonzalez.pdf.
12. E. Mamani. Nuevo serotipo 5 del virus dengue: necesidad de fortalecer la vigilancia molecular en Peru. Lima, Peru : Revista Peruana Medica y Experimental de Salud Publica., 2014, Vol. 31. Num 1; pp: 169-180. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v31n1/a28v31n1.pdf>
13. El Tiempo. Tres serotipos del virus del dengue en Piura. LAMULA.PE. [En línea] Diario El Tiempo - Piura, 20 de Abril de 2010. Citado el: 30 de Enero de 2018. Dsponible en: <https://lamula.pe/2010/04/20/tres-serotipos-del-virus-del-dengue-en-piura/gua3.0/>.
14. RADIO CUTIVALU. Epidemia de dengue en Piura se repetiría debido a nuevo serotipo. Radio Cutivalu. [En línea] INTELTA, 02 de Agosto de 2017. Citado el: 30 de Enero de 2018. Disponible en: <http://www.radiocutivalu.org/epidemia-de-dengue-en-piura-se-repetiria-debido-a-nuevo-serotipo/>.
15. G. Kuno. Review of the factors modulating dengue transmission. USA : Epidemiologic Reviews, 01 July 1995, Vol. 17. Num 2; pp:321-335. Disponible en: <https://academic.oup.com/epirev/article-abstract/17/2/321/499947?redirectedFrom=PDF>
16. E. Wang y colaboradores. Evolutionary Relationships of Endemic/Epidemic and Sylvatic Dengue Viruses. Journal of Virology. Sociedad Americana de Microbiologia., 04 January 2000, Vol. 74. Num 7; pp: 3227-3234. Disponible en: <http://jvi.asm.org/content/74/7/3227.full.pdf+html>
17. S. Halstead. Selective Primary Health Care: Strategies for Control of Disease in the Developing World. XI. Dengue. Reviews of Infectious Diseases , Marzo - Abril de 1984, Vol. 6. Num 2; pp: 251-264. Disponible en: https://www.jstor.org/stable/4453285?seq=1#page_scan_tab_contents
18. L. Harrington y colaboradores. Dispersal of the dengue vector Aedes Aegypti within and between rural cominities. New York : The American Society of Tropical Medicine and Hygiene, 2005, Vol. 72. Num 2; pp: 209-220. Disponible en: <http://www.ajtmh.org/docserver/fulltext/14761645/72/2/0720209.pdf?expires=1519608700&id=id&accname=guest&checksum=43955046895DB773B5BA84EBC3F00C40>
19. T. Scott y colaboradores. Longitudinal Studies of Aedes aegypti (Diptera: Culicidae) in Thailand and Puerto Rico: Blood Feeding Frequency. Journal of Medical Entomology. Entomological Society of America, 2000, Vol. 37. Num 1; pp: 89-101. Disponible en: <http://www.bioone.org/doi/abs/10.1603/0022-2585-37.1.89>
20. Gratz. Critical review of the vector status of Aedes albopictus. Geneva. Switzerland : Medical and Veterinary Entomology, September 2004, Vol. 18. Num 3; pp: 215-227. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.0269-283X.2004.00513.x/epdf>
21. CDC. Update: Aedes albopictus Infestation -- United States, Mexico. Mexico : CDC. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR), June 30, 1989, Vol. 38. Num 25;

- pp: 440, 445-446. Disponible en:
<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00001413.htm>
22. M. Caron y colaboradores. Recent Introduction and Rapid Dissemination of Chikungunya Virus and Dengue Virus Serotype 2 Associated With Human and Mosquito Coinfections in Gabon, Central Africa. *Clinical Infectious Diseases*. Oxford University Press on behalf of the Infectious Diseases Society of America, 2012, Vol. 55. Num 6; pp: 45-53. Disponible en:
https://watermark.silverchair.com/cis530.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kkhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAaAwggGcBgkqhkiG9w0BBwagggGNMIIBiQIBADCCAYIGCSqGSIB3DQEHATAeBgIghkgBZQMEAS4wEQQMPrUGKpKYiCMg9uKGAgEQgIIBU6E-fKTWkfB6fJydmBCLozJmzLenGxzPG
 23. WHO Report on Global Surveillance of Epidemic-prone Infectious Diseases - Dengue and dengue haemorrhagic fever. Global Alert and Response (GAR). [En línea] World Health Organization, 2000. Citado el: 25 de Octubre de 2017. Disponible en:
http://www.who.int/csr/resources/publications/dengue/CSR_ISR_2000_1/en/#.
 24. F. Qiu y colaboradores. Dengue in China: a clinical review. *China : Bull World Health Organ*, 1993, Vol. 71. Num 3-4; pp: 349-359. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2393493/>
 25. Wartel y colaboradores. Three Decades of Dengue Surveillance in Five Highly Endemic South East Asian Countries. A Descriptive Review. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 2017, Vol. 29. Num 1; pp: 7-16. PMID: 28198645. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28198645>
 26. S. Kutsuna y colaboradores. Autochthonous Dengue Fever, Tokyo, Japan, 2014. *Tokyo : Emerging Infectious Diseases*, March 2015, Vol. 21. Num 3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4344289/pdf/14-1662.pdf>
 27. WHO. Neglected tropical diseases. Dengue. Dengue. [En línea] World Health Organization. South-East Asia, 2014. Citado el: 20 de Noviembre de 2017. Disponible en:
http://www.searo.who.int/entity/vector_borne_tropical_diseases/data/data_factsheet/en/.
 28. J. Nealon y colaboradores. Symptomatic Dengue Disease in Five Southeast Asian Countries: Epidemiological Evidence from a Dengue Vaccine Trial. *PLOS neglected tropical diseases*, August 17, 2016, Vol. 10. Num 8; pp: 0004918. Disponible en:
<http://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0004918>
 29. S. Garg y colaboradores. Dengue serotype-specific seroprevalence among 5- to 10-year-old children in India: a community-based cross-sectional study. *India : International Journal of Infectious Diseases*, January 2017, Vol. 54. Num 2017. pp: 25-30. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971216312140>
 30. World Health Organization. Emerging disease surveillance and response. Dengue in the Western Pacific Region. [En línea] World Health Organization. Western Pacific Region, 2014. Citado el: 25 de Octubre de 2017. Disponible en:
http://www.wpro.who.int/emerging_diseases/Dengue/en/.

31. WHO. Dengue in the WHO Western Pacific Region. WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD. World Health Organization, Geneva, 4 SEPTEMBER 1998, Vol. 73. Num 36; pp: 273-280. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/230565/1/WER7336.PDF>
32. J. Mackenzie y colaboradores. Arboviruses in the Australian region, 1990 to 1998. Communicable Diseases Intelligence, 11 June 1998, Vol. 22. Num 6. Disponible en: <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/cda-pubs-cdi-1998-cdi2206-cdi2206a.htm>
33. K. Knope y colaboradores. Arboviral diseases and malaria in Australia, 2013–14: Annual report of the National Arbovirus and Malaria Advisory Committee. Annual report. CDI, 2016, Vol. 40. Num 3. Disponible en: <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/cda-cdi4003n.htm>
34. M. Einsenhut y colaboradores. Seroprevalence of dengue, chikungunya and Sindbis virus infections in German aid workers. German : Infection, 1999, March - April, Vol. 27. Num 2; pp: 82-85. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10219635>
35. T. Sharp y colaboradores. Dengue Fever in U.S. Troops during Operation Restore Hope, Somalia, 1992–1993. The American Society of Tropical Medicine and Hygiene, Julio 1995, Vol. 53. Num 1; pp:89-94. ISSN: 0002-9637. Disponible en: <http://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.1995.53.89>
36. J. Humphrey y colaboradores. Dengue in the Middle East and North Africa: A Systematic Review. PLOS neglected tropical diseases. Olaf Horstick, University of Heidelberg, GERMANY, December 7, 2016, Vol. 10. Num 12. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0005194>
37. F. Schaffner y colaboradores. Public health significance of invasive mosquitoes in Europe. Clinical microbiology and infection, 2013, Vol. 19. Num 8; pp: 685-692. Disponible en: [http://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X\(14\)61413-0/fulltext](http://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X(14)61413-0/fulltext)
38. D. Tomasello y colaboradores. Chikungunya and dengue autochthonous cases in Europe, 2007-2012. Travel Medicine and Infectious Disease, 2013, Vol. 11. Num 5; pp: 274-284. Disponible en: [http://www.travelmedicinejournal.com/article/S1477-8939\(13\)00128-2/fulltext](http://www.travelmedicinejournal.com/article/S1477-8939(13)00128-2/fulltext)
39. CDC. Imported Dengue --- United States, 1997 and 1998. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). Centers for Disease Control and Prevention (CDC)., 2000, Vol. 31. Num 49; pp: 248-253. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm4912a2.htm>
40. CDC. Notes from the Field: School Reporting of a Dengue Outbreak — St. Croix, U.S. Virgin Islands, 2012. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2013, Vol. 62. Num 09; pp: 172-172. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6209a5.htm>
41. CDC. Imported Dengue -- United States, 1996. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). Centers for Disease Control and Prevention (CDC)., 1998, Vol. 10. Num 47; pp: 544-547. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00053823.htm>

42. CDC. Dengue Hemorrhagic Fever --- U.S.-Mexico Border, 2005. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2007, Vol. 56. Num 31; pp: 785-789. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5631a1.htm>
43. T. DL y colaboradores. Reemergence of Dengue in Southern Texas, 2013. Emerging Infectious Diseases, 2016, Vol. 22. Num 6; pp: 1002-1007. doi: 10.3201/eid2206.152000. Disponible en: https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/22/6/15-2000_article
44. CDC. Locally Acquired Dengue --- Key West, Florida, 2009--2010. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). Florida : Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2010, Vol. 59. Num 19; pp: 577-581. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5919a1.htm>
45. Organizacion Panamericana de la Salud. Organizacion Mundial de la Salud. Información general: Dengue. [En línea] Organizacion Panamericana de la Salud. Organizacion Mundial de la Salud, 19 de Junio de 2017. Citado el: 29 de Noviembre de 2017. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=4493&Itemid=40232&lang=es.
46. J. Siqueira y colaboradores. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever, Brazil, 1981–2002. Emerging Infectious Diseases, 2005, Vol. 11. Num 1. ISSN: 1080-6059. Disponible en: https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/11/1/03-1091_article
47. F. Garcia y colaboradores. El niño oscilacion sur como determinante de la transmision de enfermedades infecciosas en el Peru. Lima, Peru : Revista de la Facultad de Medicina Humana. Universidad Ricardo Palma, 2017, Vol. 17. Num 4; pp: 118-119. Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/download/1223/1116>
48. L. Chen y colaboradores. Transmission of Dengue Virus without a Mosquito Vector: Nosocomial Mucocutaneous Transmission and Other Routes of Transmission. Clinical Infectious Diseases, 15 September 2004, Vol. 39. Num 6; pp: 56-60. Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article/39/6/e56/359683>
49. S. Stramer y colaboradores. Dengue viremia in blood donors identified by RNA and detection of dengue transfusion transmission during the 2007 dengue outbreak in Puerto Rico. Puerto Rico : Transfusion, August 2012, Vol. 52. Num 8; pp: 1657-1666. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1537-2995.2012.03566.x/abstract>
50. E. Sabino y colaboradores. Transfusion-Transmitted Dengue and Associated Clinical Symptoms During the 2012 Epidemic in Brazil. The Journal of Infectious Diseases, 08 June 2015, Vol. 213. Num 5; pp: 694-702. Disponible en: <https://academic.oup.com/jid/article/213/5/694/2459220>
51. I. Carrol y colaboradores. Dengue fever and pregnancy—A review and comment. Travel Medicine and Infectious Disease, 2007, Vol. 5. Num 3; pp: 183-188. Disponible en: [http://www.travelmedicinejournal.com/article/S1477-8939\(06\)00128-1/fulltext](http://www.travelmedicinejournal.com/article/S1477-8939(06)00128-1/fulltext)

52. P. Tan y colaboradores. Dengue infection in pregnancy: prevalence, vertical transmission, and pregnancy outcome. *Obstetrics and Gynecology*, 2008, Vol. 111. Num 5; pp: 1111-1117. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18448743>
53. A. Barthel y colaboradores. Breast Milk as a Possible Route of Vertical Transmission of Dengue Virus?. *Clinical Infectious Diseases*, 1 August 2013, Vol. 57. Num 3; pp: 415-417. Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article/57/3/415/460422>
54. R. Mostorino y colaboradores. Manifestaciones clinicas y distribucion geoagrafica de los serotipos del dengue en el Peru – año 2001. Lima. Peru : Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica , 2002, Vol. 19. Num 4. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v19n4/a02v19n4.pdf>
55. Ministerio de Salud. PERU. Norma tecnica de salud para la implementacion de la vigilancia y control del Aedes Aegypti, vector del dengue en el territorio nacional. MINSA. [En línea] 2011. Citado el: 15 de Noviembre de 2017. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/dengue/1.NORMA_Aedes%20aegypti.pdf.
56. Organizacion Panamerica de la Salud - Organizacion Mundial de la Salud. Plan detallado de accion para la proxima generacion. Programa de enfermedades transmisibles. [En línea] Junio de 1999. Citado el: 16 de Diciembre de 2017. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsair/e/repindex/rep78/pagina/text/e/redengue/plan/pl an.pdf>.
57. R. Rodriguez. Estrategias para el control del dengue y del Aedes aegypti en las América. Ciudad de la Habana : Revista Cubana de Medicina Tropical, 2002. Septiembre-Diciembre, Vol. 54. Num 3. ISSN 1561-3054. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602002000300004
58. Organizacion Mundial de la Salud. Determinantes sociales de la salud. Determinantes sociales de la salud. [En línea] Organizacion Mundial de la Salud, 2017. Citado el: 10 de Diciembre de 2017. Disponible en: http://www.who.int/social_determinants/es/.
59. World Health Organization. Concepts and principles for tackling social inequities in health. Regional Office for Europe. [En línea] 2007. Citado el: 18 de Noviembre de 2017. Disponible en: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/74737/E89383.pdf.
60. Organizacion Mundial de la Salud. Conferencia Mundial sobre determinantes sociales de la Salud. Declaración política de Río sobre determinantes sociales de la salud. [En línea] 19 a 21 de Octubre de 2011. Citado el: 10 de Noviembre de 2017. Disponible en: [http://www.who.int/sdhconference/declaration/Rio_political_declaration_Spanish.p df](http://www.who.int/sdhconference/declaration/Rio_political_declaration_Spanish.pdf).
61. Código de ética y deontología. [En línea] Octubre de 2007. Citado el 15 de diciembre del 2017. Disponible en: http://cmp.org.pe/wp-content/uploads/2016/07/CODIGO_CMP_ETICA.pdf.
62. DIRESA PIURA. Sala de situacion de Salud de Piura. Semana epidemiologica N° 52-2017 (Al 28 de diciembre 2017). Direccion regional de salud de Piura. Oficina de

epidemiologia. [En línea] 28 de Diciembre de 2017. Citado el: 2018 de Marzo de 12. Disponible en: <http://diresapiura.gob.pe/diresa-piura/salasituacional/>.

63. J. Alfaro. Caracterización epidemiológica de la epidemia de dengue en el distrito seis de Managua, Nicaragua, 2015. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Centro de investigaciones y estudios de la salud. Escuela de salud pública. . [En línea] 2017. Managua. Nicaragua. Citado el: 12 de Marzo de 2018. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/7932/>.
64. B. Mateo y colaboradores. Comportamiento clínico epidemiológico del dengue en colaboradores cubanos en el estado Bolívar de Venezuela. Venezuela. Correo científico médico de Holguín. ISSN 1560-4381. [En línea] 2017. Citado el: 12 de Marzo de 2018. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000100002.
65. H. Chiparelli y colaboradores. Dengue, una enfermedad emergente muy cerca de nuestro país. . Departamento de Bacteriología y Virología, Facultad de Medicina, Montevideo, Uruguay. [En línea] Departamento de Bacteriología y Virología, Facultad de Medicina, Montevideo, Uruguay, 2010. Citado el: 12 de Marzo de 2018. Disponible en: <http://www.infecto.edu.uy/espanol/revisiontemas/tema10/den6290.htm>.
66. M. Lopez. Niño costero: río se desborda e inunda ciudad de Piura y alrededores. . Mongabay. Latam. Periodismo ambiental independiente. [En línea] Mongabay. Latam. Periodismo ambiental independiente., 28 de Marzo de 2017. Citado el: 12 de Marzo de 2018. Disponible en: <https://es.mongabay.com/2017/03/peru-rios-inundacion-nino-costero-piura/>.
67. P. Otto y colaboradores. Control de un brote de dengue en la Habana, su repercusión posterior en la vigilancia clínico sero-epidemiológica. La Habana. Cuba : Revista anales de la academia de ciencias de Cuba. , 2017, Vol. 7. Num 2. Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/acc/article/view/681>
68. A. Rojas. Perfil clínico, hematológico y serológico en pacientes con sospecha de dengue del IICS-UNA, 2009-2013. Paraguay. Asunción. Paraguay : Memorias del instituto de investigación en Ciencias de la Salud., 2016, Vol. 14. Num 2; pp: 68-74. Doi: 10.18004/Mem.iics/1812-9528. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v14n2/v14n2a65.pdf>
69. A. Hoyos y colaboradores. Prevalencia de infección reciente por dengue en San Mateo, Anzoátegui, Venezuela, 2007-2008. Ciudad de la Habana. Cuba : Revista Cubana de Higiene y Epidemiología., 2012. Enero - Abril, Vol. 50. Num 1. ISSN 1561-3003. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032012000100004
70. L. Suarez y colaboradores. Factores asociados a dengue grave durante la epidemia de dengue en la ciudad de Iquitos, 2010-2011. Iquitos. Perú : Revista peruana de epidemiología, 2011. Abril, Vol. 15. Num 1. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/2031/203119644003/>

ANEXOS

ANEXO 1: Solicitud para acceso a fichas de investigación clínico epidemiológicas de DENGUE.

“AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL”

Piura, de febrero del 2018

Solicito: Acceso a las fichas de investigación
clínico epidemiológicas de dengue durante
el periodo abril a junio del 2017.

Dr. Holguin Mauricci, Carlos

Director del Laboratorio Referencial de Salud Piura.

Yo, Javier Hidalgo Andrea, exinterno de Medicina Humana del Hospital III José Cayetano Heredia de ESSALUD de Piura, con código universitario 0902011028 y DNI 46963827, procedente de la Universidad Nacional de Piura que actualmente me encuentro realizando mi proyecto de tesis que lleva por título, “Perfil clínico epidemiológico del brote epidémico de dengue durante el periodo abril a junio del 2017”, solicito a usted como distinguido director del laboratorio referencial de Piura se sirva otorgar el permiso respectivo para poder acceder a las fichas de investigación clínico epidemiológicas de dengue de los meses abril a junio del 2017.

Atentamente,

Javier Hidalgo Andrea

DNI: 46963827

ANEXO 3: Ficha de investigación clínico epidemiológica de DENGUE modificada.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

Facultad de Ciencias de la Salud – Escuela de Medicina Humana

“PERFIL CLINICO EPIDEMIOLOGICO DEL BROTE EPIDEMICO DE DENGUE EN LA PROVINCIA DE PIURA DURANTE EL PERIODO DE ABRIL A JUNIO DEL 2017”

Código de ficha de investigación:

1. Semana epidemiológica: _____

☐ DEN-2

☐ DEN-3

2. Características sociodemográficas:

☐ DEN-4

• **Grupo etareo:** _____

☐ DEN-5

☐ < 12 años (niño)

☐ 12 a 17 años (adolescente)

☐ 18 a 29 años (joven)

☐ 30 a 59 años (adulto)

☐ 60 a más años (adulto mayor)

• **Sexo:**

☐ Femenino

☐ Masculino

• **Residencia:** _____

3. Características epidemiológicas:

• **Procedencia (últimos 14 días):**

• **Tuvo dengue anteriormente:**

☐ SI

☐ NO

• **Serotipo aislado:**

☐ DEN-1

4. Características clínicas:

• **Signos y síntomas:**

☐ Fiebre

☐ Artralgias

☐ Artritis

☐ Poliartralgia bilateral

☐ Cefalea

☐ Dolor ocular retrocular

☐ Dolor lumbar

☐ Rash / exantema

☐ Conjuntivitis purulenta

☐ Nauseas

☐ Vómitos

☐ Otros: _____

• **Signos de alarma:**

☐ Dolor abdominal intenso y continuo

- ☐ Dolor torácico o disnea.
- ☐ Derrame seroso al examen clínico y/o por estudio de imágenes
- ☐ Vómitos persistentes
- ☐ Disminución brusca de la T° o hipotermia
- ☐ Disminución de la diuresis
- ☐ Decaimiento excesivo o lipotimia
- ☐ Postración
- ☐ Hepatomegalia
- ☐ Ictericia
- ☐ Estado mental alterado

• **Signos de gravedad:**

- ☐ Pulso débil o indetectable
- ☐ Taquicardia
- ☐ Extremidades frías o cianóticas
- ☐ Diferencia de presión arterial \leq 20

- ☐ Compromiso grave de órganos
- ☐ Sangrado grave
- ☐ Hematemesis
- ☐ Melena
- ☐ Ginecorrágia
- ☐ Hematuria
- ☐ Otros sangrados

5. Evolución de la enfermedad:

- ☐ Favorable
- ☐ Fallecido
- ☐ Referido

5. Clasificación final de la enfermedad:

- ☐ Dengue sin signos de alarma
- ☐ Dengue con signos de alarma
- ☐ Dengue grave

Ficha validada por:

Dr. Gonzales Ramirez, Cesar
Especialista en Infectología

Dr. Ramos Correa, Luis
Especialista en Infectología

Dr. Betancourt Atanay, Rolando
Especialista en Salud Pública
Docente Principal de Metodología e investigación

MATRIZ DE CONSISTENCIA.

TÍTULO: “PERFIL CLINICO EPIDEMIOLOGICO DEL BROTE EPIDEMICO DE DENGUE DURANTE EL PERIODO ABRIL A JUNIO DEL 2017”.

CURSO: TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO.

AUTORES: JAVIER HIDALGO, ANDREA.

ASESOR: DR. HOLGUIN MAURICCI, CARLOS.

FECHA: ENERO DEL 2018.

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	METODOLOGÍA
“Perfil clínico epidemiológico del brote epidémico de dengue durante el periodo abril a junio del 2017”	¿Cuál es el perfil clínico epidemiológico del brote epidémico de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017?	<p><u>OBJETIVOS GENERAL:</u> Determinar el perfil clínico epidemiológico del brote epidémico de dengue en la provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.</p> <p><u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la semana epidemiológica con mayor incidencia • Determinar las características sociodemográficas • Determinar las características epidemiológicas 	<p>1. <u>VARIABLES:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Semana epidemiológica ❖ Características sociodemográficas <ul style="list-style-type: none"> - Grupo etareo - Sexo - Residencia ❖ Características epidemiológicas <ul style="list-style-type: none"> - Procedencia - Infección previa de dengue - Serotipo aislado ❖ Características clínicas <ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de enfermedad - Signos y síntomas - Signos de alarma - Signos de gravedad ❖ Clasificación final del caso <p>2. <u>UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA:</u> 2.1. <u>UNIVERSO:</u></p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las características clínicas • Conocer la evolución y la clasificación final del caso. 	<p>Todos los casos notificados de dengue en la Provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.</p> <p>2.2. POBLACIÓN: Todos los casos probables de dengue en la Provincia de Piura durante el periodo de abril a junio del 2017.</p> <p>2.3. MUESTRA: Todos los casos probables de dengue que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>2.4. TIPO DE ESTUDIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Observacional ✓ Transversal ✓ Descriptivo ✓ Restrospectivo <p>3. CRITERIOS: Criterios de Inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes con diagnóstico de caso probable de dengue - Pacientes con ficha de investigación clínico epidemiológica registrada adecuadamente. - Pacientes con diagnostico confirmado de dengue por laboratorio. <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paciente con ficha de investigación clínico epidemiológica no registrada adecuadamente. - Pacientes con diagnóstico de dengue descartado o que no fue confirmado por laboratorio. <p>4. MANEJO ESTADÍSTICO: La información se registrará mediante una ficha de recolección de datos, obtenidos de la revisión de las fichas de investigación clínico epidemiológicas de dengue durante el periodo de abril a junio del 2017. Se ingresarán los datos a una hoja de cálculo utilizando el programa Office Excel. Se procesará y analizará la información recolectada en el programa estadístico informático Statistical Package for the Social Science (SPSS).</p> <p>5. PROCEDIMIENTO: a) Presentación y aprobación del Anteproyecto.</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<ul style="list-style-type: none"> b) Presentación y aprobación del estudio por el comité de investigación de la Escuela de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNP. c) Selección de la muestra del estudio. d) SERIACIÓN: Permitiendo llevar un mejor control de los datos a recoger, al designar un número a cada ficha de recolección de datos. e) CODIFICACIÓN: Hecha la seriación se procederá a realizar la codificación donde se les asignará a los ítems un código. Generación de base de datos en Microsoft Excel ®. f) ANÁLISIS ESTADÍSTICO: Colocación en software SPSS g) ELABORACIÓN DEL INFORME: Contando con el análisis y el resultado respectivo, se llevará a cabo la redacción de resultados, discusión y conclusiones como parte de la exigencia propia del formato de tesis aprobado por el Consejo de la Escuela de Medicina Humana de la Facultad de ciencias de la Salud de la UNP. h) SUSTENTACIÓN: De acuerdo a la normativa establecida por el Consejo de facultad de la Escuela de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNP, se procederá a la presentación de tesis con la participación de tres jurados. i) PUBLICACIÓN: Posterior al paso previo, se redactará un artículo científico en el formato de Vancouver, el cual, será sometido a una revista científica indexada en Institute of Scientific Information (ISI) y Medline.
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------